

Aus der Abteilung für Medizinische Psychologie
des Universitätskrankenhauses Hamburg-Eppendorf

Direktor: Prof. Dr. Dr. U. Koch

**VERÄNDERUNGEN DER LEBENSQUALITÄT IM BEHANDLUNGSVERLAUF
BEI BRUSTKREBSPATIENTINNEN UND
PROSTATAKREBSPATIENTEN**

DISSERTATION

Zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin

dem Fachbereich der Universität Hamburg

vorgelegt von

Elodie Bockelmann

aus Hamburg

Hamburg 2007

An meinen Bruder

Angenommen von der Medizinischen Fakultät
der Universität Hamburg am: 17.06.2008

Veröffentlicht mit Genehmigung der Medizinischen
Fakultät der Universität Hamburg

Prüfungsausschuss, der/ die Vorsitzende: Prof Dr.Dr. Koch-Gromus

Prüfungsausschuss: 2. Gutachter/in PD Dr. R. Krüll

Prüfungsausschuss: 3. Gutachter/in Prof. Dr. H. Richter-Appelt

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---|-----------------|
| 1- Einleitung | Seite 5 |
| 2- Theorieteil und Hintergrund | Seite 7 |
| 2.1 - Epidemiologie Prostatakarzinom, Mammakarzinom | Seite 7 |
| 2.2 - Die Behandlung des Prostatakarzinoms und des Mammakarzinoms | Seite 8 |
| 2.2.1 - Die Behandlung des Prostatakarzinoms | Seite 8 |
| 2.2.2 - Die Behandlung des Mammakarzinoms | Seite 10 |
| 2.3 - Lebensqualität bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen | Seite 13 |
| 2.3.1 - Definition: Gesundheitsbezogene Lebensqualität | Seite 13 |
| 2.3.2 - Die Messung der Lebensqualität bei Krebspatienten und Krebspatientinnen | Seite 14 |
| 2.3.3 - Befunde zur Lebensqualität | Seite 17 |
| 2.3.3.1 - Einfluss von therapeutisch bedingten Nebenwirkungen | Seite 18 |
| 2.3.3.2 - Diagnose- und therapiebedingten Schmerzen | Seite 21 |
| 2.3.3.3 - Weitere Einflussfaktoren des Lebensqualität | Seite 22 |
| 3 - Fragestellung und Zielsetzung | Seite 24 |
| 4 - Methodik | Seite 26 |
| 4.1 - Untersuchungsdesign | Seite 26 |
| 4.2 - Untersuchungsinstrumente | Seite 28 |
| 4.2.1 - Der krankheitsgenerische SF-8 Fragebogen | Seite 28 |
| 4.2.2 - Der symptomsspezifische EORTC-QLQ-C30 Fragebogen | Seite 30 |
| 5 - Stichprobe | Seite 32 |
| 5.1 - Soziodemographische Variablen | Seite 32 |
| 5.2 - Medizinische Variablen | Seite 33 |

| | |
|--|-----------------|
| 6 - Ergebnisse | Seite 36 |
| 6.1 - Lebensqualität der Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen | Seite 36 |
| 6.1.1 - Lebensqualität zu Beginn der Strahlentherapie | Seite 36 |
| 6.1.1.1 - Allgemeine Lebensqualität zu Beginn der Strahlentherapie bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen | Seite 36 |
| 6.1.1.2 - Krankheitsspezifische Lebensqualität zu Beginn der Strahlentherapie bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen | Seite 38 |
| 6.1.1.3 - Symptombelastung zu Beginn der Strahlentherapie in beiden Patientengruppen | Seite 39 |
| 6.1.1.4 - Symptomausprägung zu Beginn der Strahlentherapie in beiden Patientengruppen | Seite 40 |
| 6.1.1.5 - Vergleich der erhaltenen Werte beider Patientengruppen in korrespondierenden Skalen beider Fragebögen zu Beginn der Strahlentherapie | Seite 41 |
| 6.1.2 - Veränderung der Lebensqualität im Verlauf der Strahlentherapie | Seite 42 |
| 6.1.2.1 - Allgemeine Lebensqualität im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen | Seite 42 |
| 6.1.2.2 - Krankheitsspezifische Lebensqualität im Verlauf und einen Monat nach dem Ende Strahlentherapie bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen | Seite 46 |
| 6.1.2.3 - Symptombelastung im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie in beiden Patientengruppen | Seite 49 |
| 6.1.2.4 - Symptomausprägung im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie in beiden Patientengruppen | Seite 50 |

| | |
|--|-----------------|
| 6.2 - Einfluss vorangehender Therapien auf die Lebensqualität zu Beginn der Strahlentherapie bei Brustkrebspatientinnen | Seite 55 |
| 6.2.1 - Lebensqualität zu Beginn der Strahlentherapie bei Chemotherapiepatientinnen und Patientinnen ohne Chemotherapie | Seite 55 |
| 6.2.1.1 - Allgemeine Lebensqualität zu Beginn der Strahlentherapie bei Chemotherapiepatientinnen und Patientinnen ohne Chemotherapie | Seite 55 |
| 6.2.1.2 - Krankheitsspezifische Lebensqualität zu Beginn der Strahlentherapie bei Chemotherapiepatientinnen und Patientinnen ohne Chemotherapie | Seite 56 |
| 6.2.1.3 - Symptombelastung zu Beginn der Strahlentherapie in beiden Patientinnengruppen | Seite 57 |
| 6.2.1.4 - Symptomausprägung zu Beginn der Strahlentherapie in beiden Patientinnengruppen | Seite 58 |
| 6.2.2 - Veränderung der Lebensqualität im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie | Seite 60 |
| 6.2.2.1 - Allgemeine Lebensqualität im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie bei Chemotherapiepatientinnen und Patientinnen ohne Chemotherapie | Seite 60 |
| 6.2.2.2 - Krankheitsspezifische Lebensqualität im Verlauf und einen Monat nach dem Ende Strahlentherapie bei Chemotherapiepatientinnen und Patientinnen ohne Chemotherapie | Seite 63 |
| 6.2.2.3 - Symptombelastung im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie in beiden Patientinnengruppen | Seite 65 |
| 6.2.2.4 - Symptomausprägung im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie in beiden Patientinnengruppen | Seite 67 |

| | |
|---|------------------|
| 7 - Diskussion | Seite 71 |
| 7.1 - Ergebnisse der Untersuchung | Seite 72 |
| 7.1.1 - Inhaltliche Aspekte zu Beginn der Strahlentherapie | Seite 72 |
| 7.1.1.1 - Lebensqualität und Symptome bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebs- patientinnen) | Seite 72 |
| 7.1.1.2 - Einfluss einer vorangehender Chemo- therapie auf die Ausgangssituation (bei Brustkrebspatientinnen, mit/ohne Chemotherapie) | Seite 73 |
| 7.1.2 - Inhaltliche Aspekte im Verlauf und eine Monat nach dem Ende der Strahlentherapie | Seite 75 |
| 7.1.2.1- Veränderungen der Lebensqualität und der Symptome bei Prostatakrebs- patienten und Brustkrebspatientinnen | Seite 75 |
| 7.1.2.2- Einfluss einer vorangehender Chemo- therapie auf Veränderungen der Lebensqualität und der Symptome bei Brustkrebspatientinnen (mit/ohne Chemotherapie) | Seite 77 |
| 7.1.3 - Methodische Aspekte | Seite 79 |
| 7.2 - Fazit | Seite 80 |
| 8 - Zusammenfassung | Seite 83 |
| 9 - Literaturverzeichnis | Seite 87 |
| 10 - Tabellen- und Graphenverzeichnis | Seite 102 |
| 11 - Danksagung | Seite 106 |
| 12- Lebenslauf | Seite 107 |
| 13 - Erklärung | Seite 108 |

1 - Einleitung

Die Erfassung und die explizite Anerkennung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in der Medizin markieren einen Wandel in der Therapieforschung (Strittmatter et al. 2006 und Bullinger M. 1997) und in der Vergangenheit haben sich Studien bereits mit der Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen sowie mit dem Einfluss der verschiedenen zu Verfügung stehenden Therapiearten auf deren gesundheitsbezogenen Lebensqualität befasst (Ganz et al. 1998, Dow et Lafferty 2000, Stone et al. 2001, Back et al. 2005, Penson et Litwin 2003). Diese unterschiedlichen den Patienten zu Verfügung stehenden Therapiearten bei Krebserkrankungen, welche keine eindeutigen Vor- und Nachteile bezüglich Heilungschancen und Überlebensraten haben (Shapira et al. 2001) sind ein Grund, dass die Erfassung der Lebensqualität in den letzten Jahren an Relevanz gewonnen hat. In Anbetracht der Tatsache, dass die Lebensqualität für die Patienten und Patientinnen bei der Therapiewahl eines der wichtigsten und hilfreichsten Faktoren darstellt (Madalinska et al. 2000, Eton et al. 201, Staff et al. 2003, Jo et al. 2005). Die Heilung der Patienten und Patientinnen ist zwar nach wie vor das angestrebte Ziel jeder Behandlung, die therapiebedingten Nebenwirkungen sowie deren Einfluss auf die Gesundheitsbezogene Lebensqualität werden jedoch immer mehr berücksichtigt und gehen mit in die Entscheidung für ein bestimmtes therapeutisches Verfahren mit ein.

Sowohl im angloamerikanischen als auch im asiatischen und deutschen Sprachraum gibt es eine wachsende Anzahl von Veröffentlichungen, welche als Ausdruck des zunehmenden Interesses an diesem Thema gewertet werden können. Die Untersuchung der allgemeinen und krankheitsspezifischen Gesundheitsbezogene Lebensqualität im Verlauf und nach Beendigung einer Strahlentherapie bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen, sowie der Vergleich dieser beiden Patientengruppen bezüglich der Belastungen einer Strahlentherapie existieren bisher nicht. Vorangehende Arbeiten fokussieren sich zumeist auf eine einzige Diagnosegruppe (Prostatakrebspatienten oder Brustkrebspatientinnen oder Krebspatienten) sowie auf einen bestimmten Messzeitpunkt (zum Beispiel auf den Beginn oder auf das Ende der Strahlentherapie). Des weiteren vergleichen sie eher die verschiedenen zu Verfügung stehenden Therapiearten und ihren Einfluss auf die Lebensqualität der Patienten und Patientinnen untereinander, als dass sie sich auf eine einzige Therapieart wie zum Beispiel die Strahlentherapie und ihren Einfluss auf die Gesundheitsbezogene Lebensqualität fokussieren.

Der Beitrag der vorliegenden Arbeit liegt in der Ermittlung der allgemeinen und krankheitsspezifischen Gesundheitsbezogenen Lebensqualität von Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen zu Beginn, im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie, da mit diesen beiden Gruppen die häufigsten Krebserkrankung (jeweils bei männlichen Patienten und weiblichen Patientinnen) erfasst werden. Zudem soll die Lebensqualität beider Patientengruppen miteinander verglichen werden um zu ermitteln ob diese sich bezüglich der Belastung durch die Behandlung an sich, und deren Nebenwirkungen unterscheiden.

Letztendlich werden die Brustkrebspatientinnen in zwei Gruppen unterteilt (Chemotherapiepatientinnen versus Patientinnen, welche vor Beginn der Strahlentherapie keine Chemotherapie erhalten haben) um zu untersuchen ob sich deren gesundheitsspezifische Lebensqualität zu Beginn, während und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie unterscheidet. Für diese Ermittlungen wurden standardisierte Fragebögen (der krankheitsgenerische SF-8 und der symptomsspezifische EORTC-QLQ-C30 Fragebogen) angewendet; welche zudem in dieser Arbeit in Bezug auf ihre Eignung zur Untersuchung der Lebensqualität bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen verglichen wurden um zu prüfen ob sich hierfür der krankheitsgenerische (SF-8 Fragebogen) oder symptomsspezifische Fragebogen (EORTC-QLQ-C30 Fragebogen) besser eignet.

Im Folgenden wird zunächst ausführlich auf den theoretischen Hintergrund der Arbeit eingegangen, wobei die Themen „Die Behandlung des Prostatakarzinoms und Mammakarzinoms“, „Gesundheitsbezogene Lebensqualität“, „Einfluss der therapeutisch bedingten Nebenwirkungen auf die Gesundheitsbezogene Lebensqualität von Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen“ und „Einfluss soziodemographischer Variablen auf die Gesundheitsbezogene Lebensqualität von Patienten und Patientinnen“ erörtert (Kapitel 2) werden sollen. Kapitel 3 und 4 beschäftigen sich mit der Zielsetzung und der methodischen Vorgehensweise. In Kapitel 5 wird die Stichprobe dargestellt, Kapitel 6 enthält die Ergebnisse der Untersuchung. In Kapitel 7 finden sich die Diskussion und das Fazit dieser Arbeit; daran schließt sich die Zusammenfassung an (Kapitel 8).

2- Theorie und Hintergrund

2.1 - Epidemiologie Prostatakarzinom, Mammakarzinom

Das Prostatakarzinom ist der häufigste urologischen Tumore des Mannes und hat in den vergangenen Jahren zunehmend an Bedeutung und Relevanz im Gesundheitswesen gewonnen (Lev et al. 2004, Janda et al. 2000, Jayadevappa et al. 2005). Pro Jahr erkranken 48650 Männer neu an Prostatakrebs (Krebs in Deutschland, Robert-Koch-Institut, Berlin, 2006).

Nach dem Lungen- und Bronchialkrebs ist das Prostatakarzinom mit 12 000 Krebstodesfällen pro Jahr die zweithäufigste Krebstodesursache des Mannes. Die 5-Jahresüberlebensrate der Patienten unterscheidet sich je nach Erkrankungsstadium: Beim lokalisiertem nicht-metastasiertem Prostatakarzinom beträgt sie je nach Ausweitung des Karzinoms 70% bis 100%. Beim fortgeschrittenen nicht-metastasierten Karzinom beträgt sie 40% und bei einer bestehenden Metastasierung sinkt die Lebenserwartung auf einige Monate bis maximal einem Jahr (Rutishauser et Gasser, 2002).

Bei den Frauen ist die häufigste Krebsdiagnose und somit die häufigste maligne Erkrankung das Mammakarzinom (Galalae et al. 2005, Fehlaue et al. 2002). Nach Schätzungen des Robert-Koch-Institutes Berlins erkranken jährlich mehr als 55.000 Frauen neu an einem Mammakarzinom. Zwar nimmt die Wahrscheinlichkeit mit dem Alter zu erkranken zu, dennoch sind auch zunehmend junge Frauen betroffen und in der Altersgruppe der 35 bis 55 Jährigen Frauen (westliche Welt) ist es die häufigste Todesursache (M.Stauber, T.Weyerstahl, Gynäkologie und Geburtshilfe, 2005). Die Lebenserwartung beim Mammakarzinom korreliert mit dem histologischen Typ, dem Tumorsitz, der Tumorgroße, der Fernmetastasierung und der Art der Primärtherapie. Infolge der frühen Metastasierung erleiden mindestens 50% der primär behandelten Frauen in den ersten 3 Jahren ein Rezidiv, von denen circa 70% sterben. Ein Rezidiv kann aber auch noch, nach bis zu 15 Jahren auftreten (Pschyrembel, 1998, Schumpelick et al. 2004). Die 5-Jahres Überlebensrate liegt bei behandelten Patientinnen bei 74% die 10-Jahre Überlebensrate liegt bei 52% (Pfleiderer et al. 2002).

2.2 – Die Behandlung des Prostatakarzinoms und Mammakarzinoms:

2.2.1 - Die Behandlung des Prostatakarzinoms

Die medizinische Versorgung hat in den vergangenen Jahren Fortschritte gemacht und so gibt es heutzutage verschiedene Alternativen zum chirurgischen Eingriff und der radikalen Prostatektomie, wie zum Beispiel die Hormontherapie und verschiedene strahlentherapeutische Verfahren (Hartmann, Huland, Urologie 2001). Je nach Erkrankungsstadium werden das lokalisierte Prostatakarzinom vom fortgeschrittenen Prostatakarzinom unterschieden und in Abhängigkeit des Krankheitsstadium unterscheiden sich auch die therapeutischen Maßnahmen.

Beim lokalisierten Prostatakarzinom ist der chirurgische Eingriff mit der radikalen Prostatektomie eine Therapieart (Hartmann und Huland, Urologie 2001). Die unerwünschten Nebenwirkungen welche durch einen chirurgischen Eingriff entstehen können, sind die zu 100% eintretende erektile Dysfunktion (Impotenz), die Harninkontinenz und die Urethrastrikturen, welche in bis zu 5% der Fälle eintreten kann (Hartmann und Huland 2001, Madalinska et al. 2000, Shapira et al. 2000, Jo et al. 2005). Eine Alternative zur radikalen Prostatektomie ist die Strahlentherapie welche beim lokalisierten Prostatakarzinom durchgeführt werden kann, beim fortgeschrittenen Prostatakarzinom jedoch nicht. Bei der Strahlentherapie unterscheidet man zwei unterschiedliche therapeutische Verfahren: Die Hochvolttherapie bei der die Prostata täglich, über mehrere Wochen hinaus mit geringen Einzeldosen von 1,8 bis 2 Gray von außen bestrahlt wird; und die Brachytherapie, bei der umschlossene radioaktive Substanzen direkt am Läsionsherd, das heißt in die Prostata eingeführt werden mit der Konsequenz dass gezielt an diesem Ort eine hohe Strahlendosis erreicht wird und therapeutisch genutzt werden kann (Lasserre et Blohm, 2003, Wei et al. 2002). Die unerwünschten Nebenwirkungen der Strahlentherapie sind Appetitlosigkeit, Beeinträchtigungen des Darmes (Entzündungen, Blähungen, Diarrhoe, Verdauungsbeschwerden), Proktitiden (Entzündungen der Prostata), die Zeugungsunfähigkeit, Hautverhärtungen und Hautirritationen (starke Hautreizungen, Trockenheit, leichte Rötung sowie Entzündungen der Haut); weiterhin können ebenfalls erektile Dysfunktionen auftreten (allerdings nur in 10% bis 40% der Fälle). Selten treten Inkontinenz, Reizerscheinungen der Blase (wie zum Beispiel, die strahlentherapeutisch bedingte Schrumpfbilase) oder Knochenschmerzen auf (proCompliance Verlag).

Letztendlich birgt die Strahlentherapie das Risiko einer zweitinduzierten Krebserkrankung, welche noch nach bis zu vierzig Jahren auftreten kann (Senkus-Konefka et al. 2006).

Grundsätzlich lässt sich aussagen, dass im direkten therapeutischen Vergleich prostatektomierte Patienten häufiger und stärker als strahlentherapeutisch behandelte Patienten unter Störungen ihrer Urin- und Sexuellenfunktionen leiden. Letztere berichten jedoch erheblich häufiger über Darmbeeinträchtigungen (wie zum Beispiel Reizerscheinungen der Darmschleimhaut) und Darmfunktionsstörungen (Potosky et al. 2000, Galbraith et al. 2001, Jo et al. 2005, Eton et al. 2001, Schapira et al. 2000, Newton et al. 2006).

Außerdem leiden speziell strahlentherapeutisch und hormonell behandelte Patienten vermehrt unter Müdigkeit, welche als spezifische strahlentherapeutisch bedingte Nebenwirkung als Strahlenkater bezeichnet wird. Die betroffenen Prostatakrebspatienten berichten, dass sie sich durch diese Müdigkeit sehr stark beeinträchtigt und belastet fühlen sowie Einschränkungen in ihrem Alltag und in ihren Alltagsfunktionen wahrnehmen (Lilleby et al. 1999, Janda et al. 2000, Monga et al. 1999, Stone et al. 2001, Jacobson et al. 2004, Fossa et al. 1997).

Diese Müdigkeit ist eine der häufigsten Nebenwirkung der Strahlentherapie; trotzdem sind ihr komplexer Mechanismus und ihre Ursachen bis heute noch nicht vollständig geklärt. De Jong et al. haben dennoch in einer Arbeit von 2005 versucht diese Müdigkeit zu definieren „als ein ungewöhnliches, pärsistierende, subjektives Gefühl in Zusammenhang mit der Krebserkrankung und/oder deren Therapie, welches gewöhnliche Alltagsfunktionen behindert.“. Zudem differenzieren sie eine psychische Müdigkeit mit kognitiven Symptomen von einer physischen mit reduzierter Motivation.

Beim fortgeschrittenen Prostatakarzinom ist das therapeutische Wahlverfahren, die Antiandrogene- beziehungsweise die Hormontherapie. 80% der Tumorzellen sind hormonsensitiv und sprechen somit auf diese Art von Therapie an. Die Nebenwirkungen der hormonellen Therapie sind je nach eingesetztem Medikament unterschiedlich. Beobachtet werden unter anderem Durchfall, Hitzewallungen, Gynäkomastie (Brustvergrößerung) und Brustschmerzen (Hartmann und Huland, Urologie, 2001).

2.2.2 - Die Behandlung des Mammakarzinoms

Bei der Behandlung und Therapie des Mammakarzinoms gibt es ebenso wie bei der Behandlung des Prostatakarzinoms verschiedene Therapieoptionen, welche sich nach der Tumorart und dem Erkrankungsstadium richten.

Die Fortschritte in der Medizin in den letzten Jahrzehnten haben die Therapie des Mamakarzinoms verändert. Da die Prognose, also das Überleben der Patientinnen nicht von der Radikalität des operativen Vorgehens abhängt sondern von dem Grad einer eventuellen Metastasierung hat man in den letzten Jahren beim nicht-metastasiertem Mammakarzinom von radikalen operativen Eingriffen im Bereich der Brust- und Thoraxwand immer mehr Abstand genommen. Der frühere Goldstandard der radikalen Mastektomie wird heute nur noch in Ausnahmefällen angewendet; und zwar bei einem multizentrischem Mammakarzinom, einem im Verhältnis zur Brust relativ großen Tumor, einer In-Situ Komponente oder einem ausgedehnten inflammatorischen Mammakarzinom (Strittmatter et al. 2006). Heutzutage findet stattdessen die Brusterhaltende Therapie (BET) zunehmend Anwendung, eine Kombinationstherapie aus operativer Segmentresektion bei der bei gegebenen medizinischen Voraussetzungen nur der Tumor und die axillaren Lymphknoten entfernt werden und einer anschließenden Bestrahlung.

Beim nicht Metastasierten-Mammakarzinom werden mehrere unterschiedliche therapeutische Verfahren, mit verschieden starken und schweren Nebenwirkungen angewendet. Diese unterschiedlichen Therapiearten werden gegebenenfalls auch kombiniert angewendet. So folgt der Operation bei einer Brusterhaltenden Therapie die obligate Strahlentherapie, bei entsprechenden Risikofaktoren (siehe nächsten Abschnitt), folgt der Operation zunächst eine Chemotherapie, dieser schließt sich die obligate Strahlentherapie an. Insgesamt werden folgende Therapieformen unterschieden:

- Die Operation
- Die Chemotherapie
- Die Strahlentherapie
- Die Hormontherapie

Das Ziel der Operation ist die Geschwulstfreiheit in der Brustdrüse und in den regionären Lymphknoten. Als eventuelle Nebenwirkungen können Schmerzen, Lymphödeme des Armes, Bewegungseinschränkungen von Arm und/oder Schulter der betreffenden Seite, Narben und kosmetische Makel auftreten. Bei ungünstigen prognostischen Faktoren (hoher

TNM-Status [Tumor-Modus-Metastasen-Status], niedriges Grading [Niedriger Differenzierungsgrad], positiver Lymphknotenstatus und negativer Rezeptorstatus) schließt sich der Operation eine Chemotherapie an; mit dem Ziel vermutete Metastasen zu eliminieren.

Die unerwünschten, unterschiedlich starken, meist reversiblen Nebenwirkungen der Chemotherapie sind die Knochenmarks-, die Schleimhaut- sowie die Keimepithetoxizität, der Haarausfall, die Übelkeit und das Erbrechen (je nach angewendetem Präparat können weitere unerwünschte Nebenwirkungen auftreten). Zudem sind die Patientinnen psychisch sehr belastet und es kann zu therapeutisch bedingten finanziellen Schwierigkeiten kommen (Greten, 2003, Osoba et al. 2006, Aaronson et al. 1993). Diese Nebenwirkungen müssen vor der Zytostatikaverabreichung sorgfältig gegenüber dem potenziellen Nutzen der Chemotherapie abgewägt werden (Simes et Coates, 2001). Die erwähnten, auftretenden finanziellen Sorgen und Schwierigkeiten können unter anderem durch einen therapiebedingten Verlust des Arbeitsplatzes hervorgerufen werden (Macquart-Moulin et al. 1998) und können seitens der Patientinnen zu einem erlebten Kontrollverlust führen: Bedingt durch diese finanziellen Sorgen erleben die Patientinnen eine Veränderung ihrer sozialen Rolle, mit Unsicherheiten und psychologischem Stress bezüglich der (Grund-) Versorgung ihrer Kinder und Familie; dieses wird von den Frauen als Kontrollverlust in Bezug auf ihre Mutterrolle erlebt und sogleich als Einschränkung ihrer Lebensqualität wahrgenommen (Anjos et Zago, 2006, Dapuetto et al. 2005).

Bei der Brusterhaltendentherapie (BET) (der Alternative zur radikalen Mastektomie) handelt es sich um eine Kombinationstherapie aus operativer Segmentresektion, bei der bei gegebenen medizinischen Voraussetzungen (unter anderem keine Infiltration von Haut und/oder Muskeln) nur der Tumor und die axillaren Lymphknoten entfernt werden und obligate postoperative Bestrahlung. Falls die Patientinnen nach ihrer Operation eine Chemotherapie erhalten haben, schließt sich die Strahlentherapie dieser an.

Mit der postoperativen Bestrahlung sind die Heilungschancen mit denen einer radikalen Operation vergleichbar. Die Strahlentherapie der verbliebenen Brust hat die Aufgabe die Chancen auf ein Lokalrezidiv im ehemaligen Tumorbett zu minimieren und wird täglich über einen Zeitraum von circa zwei Monaten durchgeführt. Die Strahlentherapie ist zwar eine relativ gut verträgliche Therapiemaßnahme, dennoch reagiert jede Patientin individuell unterschiedlich auf die Strahlenexposition. Mögliche unerwünschte Nebenwirkungen sind unter anderem: Hautirritationen, die Strahlenpneumonitis, welche im

schwerwiegendstem Fall in eine Lungenfibrose übergehen kann, radiogene Knochennekrosen und Frakturen (Lasserre, Blohm, Kurzlehrbuch Radiologie, 2003). Des Weiteren wird über eine erhebliche Müdigkeit berichtet. Diese mit am häufigsten auftretende Nebenwirkung, wird jedoch seitens der behandelnden Ärzte oft unterschätzt (Irvine et al. 1998, Bower et al. 1999, Sadler and Jacobsen, 2001, Okuyama et al. 2000, Stone et al. 2000).

Sehr seltene Nebenwirkungen, die vor allem bei älteren Patientinnen auftreten, sind Beeinträchtigungen des Herzens, Lymphödeme Lähmung des Plexus Brachialis (nervaler Armplexus) sowie die Beeinträchtigung der allgemeinen Schultermobilität. Zudem sollte nicht die Tatsache außer Acht gelassen werden, dass die Strahlentherapie die Gefahr einer zweiten strahleninduzierten Krebserkrankung birgt, welche noch nach bis zu vierzig Jahren auftreten kann (Senkus-Konefka et al. 2006).

Diese therapiebedingten Nebenwirkungen sowie die strahleninduzierte Müdigkeit, welche die Lebensqualität der Patienten und Patientinnen negativ beeinträchtigen nehmen nach Beendigung der Therapie wieder ab. Die Müdigkeit sinkt sogar annähernd auf ein prätherapeutisches Level ab (Fürst et Ahsberg, 2001, Irvine et al. 1998, Deshields et al. 2005).

Bei positivem Hormonrezeptorstatus sollte bei den Brustkrebspatientinnen stets eine hormonelle Behandlung erfolgen. Diese Hormonrezeptoren (Östrogen- und Progesteronrezeptoren) sind für ein bestimmtes Hormon spezifische Rezeptoren an den Membranen beziehungsweise im Zytoplasma der Tumorzellen. Sie vermitteln durch reversible Bindung, die Wirkung des im Blut frei zirkulierenden Hormons (Bühling et Friedmann, 2004). Hormonrezeptorpositive Patientinnen erhalten über 5 Jahre eine antiöstrogene Therapie. Diese kann das Wachstum eines Tumors oder gegebenenfalls eines Tumorrezidivs verlangsamen bis hemmen. Die unerwünschten Nebenwirkungen der Hormontherapie sind je nach verwendetem Präparat unterschiedlich und beinhalten Hitzewallungen, Libidoverlust, Thrombozytopenie (zu wenig Blutplättchen), gastrointestinale Symptome (Magen-Darm-Beeinträchtigungen), Thromboembolien (Gefäßverschlüsse) und Gewichtszunahme (Bühling et Friedmann, 2004, Greten, 2002)

Beim bereits metastasierten Mammakarzinom gelten andere Therapieziele. Da eine Heilung nicht möglich ist, ist eine Verbesserung und Erhaltung der Lebensqualität das Ziel. Während die operative Behandlung in den Hintergrund rückt fokussiert sich der

therapeutische Ansatz auf die Hormon- und/oder Chemotherapie mit der systemischen Gabe von Medikamenten (Bühling und Friedmann, 2004).

2.3 - Lebensqualität bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen

2.3.1 - Definition: Gesundheitsbezogene Lebensqualität

Der Begriff der Lebensqualität wurde Anfang der achtziger Jahre als eigenständiger Terminus in die Medizin eingeführt (Gandek et al. 1998, zitiert nach Bullinger M., 2000). Die gesundheitsbezogene Lebensqualität wird definiert als ein Selbstbericht von sozialen, psychischen, körperlichen und alltagsnahen Aspekten von Wohlbefinden und Alltagsfähigkeit (Bullinger M. 2000).

Die World Health Organisation (WHO) definiert die Lebensqualität als das körperliche, psychische und soziale Befinden eines Individuums (Stewart et al. 1992, zitiert nach Bullinger M. 2000). Die Lebensqualität ist subjektiv und wird beeinflusst von persönlichen sowie kulturellen Werten und Einstellungen; ferner wird sie von Selbstauffassungen, Zielen und Lebenserfahrungen beeinflusst (Doehn et Jocham, 2003). Die Patienten sollen folglich selbst zu Wort kommen, ihre persönlichen und individuellen Bedürfnisse äußern und ihren Gesundheitszustand (selbst) beschreiben. Dementsprechend handelt es sich bei der gesundheitsbezogenen Lebensqualität, um ein mehrdimensionales, nicht direkt beobachtbares Konstrukt, welches das Ausmaß physischen, psychischen und sozialen Wohlbefindens einer Person quantitativ zu erfassen gestattet (J. Siegrist, Medizinische Soziologie, 2005).

Die Erfassung und die explizite Anerkennung der Bedeutung von Patientenäußerungen zur eigenen Gesundheit markieren einen Wandel in der Therapieforschung. Sie gelten als bedeutender Fortschritt in der Medizin und es sollte (eigentlich) im klinischen Alltag zur Selbstverständlichkeit gehören die Lebensqualität der Patienten und Patientinnen zu erfassen, da durch sie eine Verbesserung der klinischen Untersuchung, der Behandlungsmethoden und des Umganges mit dem oder der Betroffenen erreicht werden kann (Strittmatter et al. 2006, Ehlert et al. 2005, Bullinger M. 1997).

Im Bereich der Psychoonkologie hatte die Lebensqualitätsforschung anfänglich ihre größte Bedeutung als Bewertungskriterium in Therapievergleichsstudien (Manz et al. 1987 zitiert nach Strittmatter et al. 2006) vor dem Hintergrund dessen, dass verschiedene

Therapieformen mit identischen Überlebensraten und Überlebenschancen konzipiert wurden. Heutzutage geht es bei der Therapie einer Krebserkrankung nicht mehr nur um das Überleben sondern es geht auch um die Lebensqualität (der Patienten und Patientinnen) und deren bestmögliche Erhaltung im Verlauf der Therapie (Doehn et Jocham, 2003).

Insbesondere im Hinblick auf die betroffenen Patienten sollte die Wichtigkeit der Lebensqualitätsforschung nicht verkannt werden denn aufgrund der Fortschritte der Medizin hat in den letzten Jahren beim Prostatakarzinom (zum Beispiel) die Tendenz zugenommen es bereits in frühen Erkrankungsstadien zu diagnostizieren. Dies ermöglicht den Patienten nach Erhalt ihrer Diagnose zwischen den verschiedenen therapeutischen Anwendungen zu wählen und sich für eine zu entscheiden, da es keine expliziten und eindeutigen Vorteile oder Nachteile einer bestimmten Therapie in Bezug auf Heilungschancen und Überlebensrate gibt (Schapira et al. 2000, Fowler et al. 2000, Wei et al. 2002, Anderson J. 2001). Die unterschiedlichen Nebenwirkungen der verschiedenen Therapien und deren unterschiedliche Auswirkungen auf die Gesundheitsbezogene Lebensqualität können dem Patienten somit als Entscheidungshilfe dienen und können bei der Therapiewahl ein sehr hilfreicher Faktor sein (Jo et al. 2005, Madalinska et al. 2000, Staff et al. 2003, Van Andel et al. 2003, Eton et al. 2001, Johansson et al. 2004, Davis et al. 2001, Goodwin et al. 2003). Denn gerade dieser Entscheidungsprozeß kann den Patienten Sorgen sowie Probleme bereiten, welche sich später während der Therapie in vermehrtem psychischem Stress äußern könnten und letztendlich eine Verschlechterung der erlebten und gefühlten Lebensqualität bewirken (Steginga et al. 2004).

Folglich ist die Lebensqualität für die Patienten und Patientinnen nach der Überlebenszeit das wichtigste Behandlungsziel und in der modernen Krebstherapie geht es nicht mehr nur darum eine Krankheit zu heilen, die Funktion von Organen zu erhalten oder die Überlebenszeit zu verlängern, sondern es geht auch um die Lebensqualität, ihre Erhaltung und (eventuell) ihre Verbesserung. (Deutsche Krebshilfe e.V, Jonat et al. 2006, Dapuzo et al. 2005).

2.3.2 - Die Messung der Lebensqualität bei Krebspatienten und Krebspatientinnen

Zur Erfassung der Lebensqualität wurden in der Vergangenheit standardisierte Messinstrumente entwickelt, welche sowohl in der Gesundheitsökonomie zur Erfassung des Nutzens eines therapeutischen Verfahrens, als auch in der Qualitätssicherung zur

Beschreibung von Versorgungsstrukturen und in der Epidemiologie zur Beschreibung der Lebensqualität verschiedener Bevölkerungsgruppen angewendet werden (Bullinger M. 1997). Mittlerweile existieren viele verschiedene Fragebögen, welche international verfügbar, psychometrisch geprüft und normiert sind (Bullinger M. 2000). Differenziert werden krankheitsgenerische (-spezifische) beziehungsweise symptom-spezifische Fragebögen.

Die krankheitsgenerischen Fragebögen, können unabhängig vom Gesundheitszustand beziehungsweise der Erkrankung der Befragten eingesetzt werden und gehen gezielt auf Lebensqualitätsaspekte der funktionellen Gesundheit ein (Dijkers et al. 1999 zitiert nach Bullinger M. 2000). Zu diesen krankheitsgenerischen Messinstrumenten gehört unter anderem der SF-36 Fragebogen, welcher als verkürzte SF-8 Form in dieser Arbeit verwendet wurde. Beim SF-36 Fragebogen handelt es sich um ein allgemeines Messinstrument der Gesundheitsbezogenen Lebensqualität, welches sowohl bei der allgemeinen, gesunden Bevölkerung als auch bei chronisch Kranken und bei einer Vielzahl von verschiedenen Erkrankungen und Diagnosen angewendet werden kann. Dieser berücksichtigt Aspekte der funktionellen Gesundheit (wie zum Beispiel Schmerzen), körperliche und soziale Funktionen sowie das psychische Wohlbefinden.

Beim EORTC QLQ-C30 Fragebogen, welcher ebenfalls in dieser Arbeit angewendet wurde, handelt es sich um **ein symptom-spezifisches Messinstrument**, welches ebenfalls Aspekte der funktionalen Gesundheit berücksichtigt, darüber hinaus aber gezielt spezielle Nebenwirkungen einbezieht um die Lebensqualität von Krebspatienten und Krebspatientinnen im internationalen Vergleich messbar machen zu können und um gezielt deren Schwierigkeiten zu beschreiben. Dieser EORTC QLQ-C30 Fragebogen wurde von der „European Organization for Research and Treatment of Cancer“ entwickelt (Aronson et al. 1993, Ware et al. 1993 und 1994, zitiert nach Bullinger M., 2000).

Verschiedene Studien haben in der Vergangenheit diese speziellen Fragebögen angewendet, um an Prostatakrebs oder Brustkrebs erkrankte Patienten und Patientinnen zu verschiedenen Zeitpunkten der Therapie zu ihrer allgemeinen und krankheitsspezifischen Gesundheitsbezogenen Lebensqualität zu befragen um aus diesen Antworten, die Abhängigkeit von Lebensqualitätsbeeinträchtigungen, Therapiemaßnahme und Therapiezeitpunkten, zu untersuchen.

Die verschiedenen Messzeitpunkte

Zwar wurden die Untersuchungszeitpunkte von den verschiedenen Studien unterschiedlich gewählt dennoch lassen sich gemeinsame Tendenzen erkennen.

So ist es erforderlich den ersten Erhebungszeitpunkt am Anfang oder gar vor Therapiebeginn zu wählen um prätherapeutische Vergleichswerte zu haben (Doehn et Jocham, 2003, Jo et al. 2005) und um überhaupt eine Aussage über Veränderungen der Gesundheitsbezogenen Lebensqualität im Verlauf der Therapie treffen zu können (Schapira et al. 2000, Amichetti et Caffo, 2003, Davis et al. 2001, Van Andel et al. 2003).

Für die Ermittlung von Veränderungen der Gesundheitsbezogenen Lebensqualität im Verlauf der Therapie wurden während dieser ebenfalls Zeitpunkte gewählt zu denen die Patienten und Patientinnen Angaben über ihrer Lebensqualität tätigen sollten. Die Mitte der Behandlung wurde zum Beispiel, in mehreren Arbeiten als zweiter (Erhebungs-) Zeitpunkt gewählt (Truong et al. 2006, Egawa et al. 2001, Stone et al. 2001, Dow et Lafferty, 2000). Dieser Zeitpunkt wurde nicht willkürliche ausgewählt da (vorherige) Untersuchungen ergaben, dass die verschiedenen Patienten und Patientinnen zu jenem Zeitpunkt ein Maximum an unerwünschten Nebenwirkungen angaben so wie zum Beispiel die therapiebedingte Müdigkeit (Monga et al. 1999, Egawa et al. 2001).

Andere Arbeiten konzentrierten ihre Untersuchungen auf Zeitpunkte nach Therapierende mit Untersuchungszeitpunkten mit bis zu sechs Jahren nach Ende der jeweiligen Therapie. Diese so genannten „Follow-Up“ Zeiträume sind ebenfalls sehr wichtig um den Einfluss der verschiedenen Therapien auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität der Patienten und Patientinnen zu ermitteln (Miller et al. 2005, Lilleby et al.1999, Lubeck et al. 1999, Wyatt et Friedmann, 1998, Arndt et al. 2005). Das Ziel dieser Arbeiten ist, die Spätfolgen der verschiedenen Therapien, deren Ausmaße, ihre „Länge“ sowie eventuelle Besserungen zu ermitteln (Yoshimura et al. 2004). Denn das Ende der Therapie und die Monate welche dieser folgen bedeuten einen wichtigen Übergang zwischen Erkrankung und Rückkehr in den normalen Alltag und dokumentieren den teilweise schwierigen Prozess der Wiedereingewöhnung der Patienten und Patientinnen (Deshields et al. 2005): Viele Symptome und Probleme können die Patienten und Patientinnen für einen längeren Zeitraum nach der Akutphase der Erkrankung und der Therapie noch beeinträchtigen und sich folglich negativ auf ihre Gesundheitsbezogene Lebensqualität auswirken (u.a. Madalinska et al. 2000, Staff et al. 2003, Hamilon et al. 2001,Truong et al. 2006).

Diese Ergebnisse weisen auf die Wichtigkeit und die Notwendigkeit von weiteren Langzeiterhebungen mit noch längeren „Follow- Up“ Perioden hin, um die Langzeiteffekte der Krebsdiagnose und der verschiedenen Therapien auf die Gesundheitsbezogene Lebensqualität der Patienten (besser) ermitteln zu können (u.a. Wahlgren et al. 2004, Jayadevappa et al. 2005, Potoski et al. 2000).

Bezüglich **der Messungsparameter** unterscheiden sich die verschiedenen Studien ebenfalls: So existieren Studien, welche gezielt den Einfluss eines spezifischen therapeutischen Verfahren auf die Gesundheitsbezogene Lebensqualität ermitteln wie zum Beispiel den Einfluss der Strahlentherapie auf die Gesundheitsbezogene Lebensqualität (u. a. Stone et al. 2001, Jereczek-Fossa et al. 2002, Fürst et Ahsberg, 2001, Furst, CJ, 1996) sowie Studien, welche mehrer beziehungsweise die Kombination von verschiedenen Therapien und ihren Einfluss auf die Gesundheitsbezogene Lebensqualität der Patienten und Patientinnen ermitteln wie zum Beispiel die Kombination aus Operation und Strahlentherapie (Amichetti et Caffo, 2001, Dow et Lafferty, 2000, Back et al. 2005). Weiterhin existieren Arbeiten welche die unterschiedlichen bei jeweiliger Diagnose zu Verfügung stehenden Therapien (zum Beispiel Operation versus Strahlentherapie) und ihren Einfluss auf die Gesundheitsbezogene Lebensqualität miteinander vergleichen (Schreier et Williams, 2004, Galbraith et al. 2001, Van Andel et al. 2003, Hashine et al. 2005).

Letztendlich lassen sich in der Literatur Studien finden, welche sich unabhängig von der Therapie allgemein mit dem Einfluss der Diagnose, Prostatakarzinom oder Mammakarzinom, auf die Gesundheitsbezogene Lebensqualität der Patienten und Patientinnen befassen (Jacobson et al. 1997, Heidrich et al. 2006, Ferrell et al. 1996). Bei den weiblichen Patientinnen weisen zum Beispiel Patientinnen mit malignen Brustgeschwüren im Vergleich zu Patientinnen mit benignen Brustgeschwüren eine geringere physische und psychologische Lebensqualität auf und leiden mehr unter Stress sowie unter psychischen Problemen (Yen et al. 2006).

2.3.3 - Befunde zur Lebensqualität

Die Lebensqualität, als ein multidimensionales Konstrukt (siehe oben) ist von einer Vielzahl von äußeren (krankheitsabhängigen) sowie inneren (krankheitsunabhängigen beziehungsweise persönlichen) Faktoren und Variablen abhängig und beschreibt die

erlebte subjektive Gesundheit aus Sicht der Betroffenen. Die Gesundheitsbezogene Lebensqualität von Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen bezieht sich folglich nicht nur auf deren körperlichen Zustand, sondern auch auf deren (und das ihrer Angehörigen) seelisches, soziales, ökonomisches und spirituelles Wohlbefinden (Deutsche Krebshilfe e.V. Jonat et al. 2006).

2.3.3.1 - Einfluss von therapeutisch bedingten Nebenwirkungen

Die Krebsdiagnose an sich sowie die verschiedenen therapiebedingten Nebenwirkungen, welche als krankheitsabhängige Einflussfaktoren der Gesundheitsbezogenen Lebensqualität betrachtet werden können beeinträchtigen diese in negativer Weise und können zu psychologischen Sorgen und Nöten führen (Lev et al. 2004, Ell et al. 2005, Clark et al. 1997, Longman et al. 1999, Krishnan et al. 2001).

Bei Prostatakrebspatienten

Durch Vergleiche der verschiedenen Behandlungsformen kristallisierten sich Beeinträchtigungen der Blase, des Darmes und der sexuellen Funktionen als die drei Hauptnebenwirkungen (der verschiedenen zu Verfügung stehenden Therapiemaßnahmen) heraus, welche sich insbesondere negativ auf die krankheitsspezifische Lebensqualität der Patienten auswirken (Schapira et al. 2000, Miller et al. 2005, Namiki et al. 2004, Lilleby et al. 1999, Newton et al. 2006, Yoshimura et al. 2004). Eine einwandfreie Harnwegsfunktion spielt für die Patienten eine sehr wichtige Rolle und hat bezogen auf ihre krankheitsspezifische Gesundheitsbezogene Lebensqualität einen stärkeren negativen Einfluss auf diese als Störungen ihrer Potenz (Jarema et al. 1997, Sanchez-Ortiz et al. 2000). Dennoch sind Beeinträchtigungen der sexuellen Funktion insbesondere bei jüngeren Patienten nicht zu vernachlässigen und ihr negativer Einfluss auf ihre Lebensqualität sollte nicht verkannt werden (Hamilton et al. 2001, Clark et al. 1997, Anderson J. 2001). Die strahlentherapeutisch bedingte Müdigkeit wird von den Patienten (zusammen mit Störungen der Harnwegsfunktionen) ebenfalls als eine der stärksten Nebenwirkung empfunden mit starkem negativen Einfluss auf deren krankheitsspezifische Gesundheitsbezogene Lebensqualität (Jarema et al. 1997, Sanchez-Ortiz et al. 2000).

In Bezug auf die allgemeine Gesundheitsbezogene Lebensqualität lassen sich keine eindeutigen Vor- oder Nachteile eines bestimmten therapeutischen Verfahrens tätigen beziehungsweise in der vorhandenen Literatur finden (u.a. Jo et al. 2005, Schapira et al.

2000, Davis et al. 2001, Potoski et al. 2000). Es wird bei der Lebensqualitätforschung beziehungsweise bei der Ermittlung der Gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei verschiedenen therapeutischen Maßnahmen unterschieden; zwischen der allgemeinen Gesundheitsbezogenen Lebensqualität, bei der es um allgemeine Gesundheitsbereiche geht und der krankheitsspezifischen Gesundheitsbezogenen Lebensqualität, bei der es um spezifische Symptome bei speziellen Erkrankungen geht (u.a. Janda et al. 2000, Lubeck et al. 1999, Newton et al. 2006, Namiki et al. 2006). Die allgemeine Gesundheitsbezogene Lebensqualität ist von den verschiedenen Therapieoptionen und deren jeweiligen Nebenwirkungen, weniger beeinträchtigt als die krankheitsspezifische Gesundheitsbezogene Lebensqualität (Schapira et al. 2001). Im direktem Vergleich, attestieren verschiedene Arbeiten sowohl der radikalen Prostatektomie (Jayadevappa et al. 2005, Van Andel et al. 2003, Madalinska et al. 2000, Hervouet et al. 2005, Herr et al. 2000) als auch der Strahlentherapie beziehungsweise der Hormontherapie bessere Ergebnisse und Vorteile in Bezug auf Beeinträchtigungen der allgemeinen Gesundheitsbezogene Lebensqualität (Newton et al. 2006, Eton et al. 2001, Hashine et al. 2005, Lubeck et al. 1999, Doehn et Jocham, 2003).

Es gibt somit zum jetzigen Zeitpunkt keine eindeutigen Ergebnisse und Belege über definitive Vorteil oder Nachteile eines therapeutischen Verfahrens und es bedarf daher in Zukunft noch weiterer Vergleiche und Studien zu dieser Thematik (Litwin et al. 1994).

Bei Brustkrebspatientinnen

In gleicher Weise haben beim Mammakarzinom viele Arbeiten und Studien zu verschiedenen Zeitpunkten die unterschiedlichen Therapien, ihre Nebenwirkungen und ihren Einfluss auf die Gesundheitsbezogene Lebensqualität der Patientinnen miteinander verglichen. Und zwar sowohl während der therapeutischen Maßnahme als auch in verschiedenen Zeitabständen nach Beendigung dieser (u.a Wyatt et al. 1998, de Haes et al. 2003, Pusic et al. 1999, Schou et al. 2005, Ganz et al. 1998). Die unterschiedlichen Nebenwirkungen welche bereits im Kapitel 2.2.2 dargestellt wurden (wie zum Beispiel, brustspezifische Schmerzen, Lymphödeme, sexuelle Probleme, Hitzewallungen, Erbrechen und Übelkeit) haben einen grundlegenden negativen Einfluss auf die Gesundheitsbezogenen Lebensqualität der Patientinnen (Dow et Lafferty, 2000, Osoba et al. 2006, Arndt et al. 2005, Kissane et al. 2004, Krishnan et al. 2001).

Bei spezifischen Vergleichen zwischen den verschiedenen zu Verfügung stehenden Therapieoptionen hat sich ergeben, dass die adjuvante Chemotherapie einen signifikanten

negativeren Einfluss auf die Gesundheitsbezogene Lebensqualität der Brustkrebspatientinnen hat als die alleinige Strahlentherapie beziehungsweise als die Kombination von Hormon- und Strahlentherapie. Dieser Unterschied bezieht sich sowohl auf die Zeit, während der sich die Patientinnen der Chemotherapie unterziehen, als auch auf den Zeitraum nach Beendigung dieser. So berichten nach Beendigung ihres therapeutischen Eingriffes nicht-chemotherapeutisch behandelte Patientinnen weniger oft über sexuellen Problemen und Sorgen als chemotherapeutisch behandelte Patientinnen (Ganz et al. 1998). Letztere leiden zudem vermehrt unter psychologische Probleme, Gemütsschwankungen und Störungen ihres Schlafrythmus (Schreier and William, 2004, Galalae et al. 2005, Byar et al. 2006, Mills et al. 2005, Longman et al. 1996).

Im direktem Vergleich der zwei möglichen operativen Verfahren bei einer Brustkrebserkrankung (Mastektomie versus operativer Segmentresektion) ergaben Arbeiten, dass mastektomierten Patientinnen im Vergleich zu nicht-mastektomierte Patientinnen insgesamt weniger zufriedener waren mit ihrer Therapie (Curran et al. 1998 zitiert nach Goodwin et al. 2003). Des Weiteren litten nicht-mastektomierte Patientinnen weniger oft als mastektomierte Patientinnen unter psychischen Problemen und Sorgen bezüglich ihres Körperbildes (Poulsen et al. 1997 zitiert nach Goodwin et al. 2003, Cohen et al. 1998 zitiert nach De Jong et al. 2005).

Die Strahlentherapie welche bei Brusterhaltender Therapie (BET) obligat zum Behandlungskonzept gehört, birgt zwar weniger unerwünschte Nebenwirkungen als die adjuvante systemische Chemotherapie, dennoch beinhaltet sie Nebenwirkungen, die das Wohlbefinden und die Lebensqualität der Patientinnen negativ beeinträchtigen können. Verschiedene Studien haben in der Vergangenheit diese durch die Strahlentherapie bedingten Nebenwirkungen (zum Beispiel die strahlentherapeutisch induzierte Müdigkeit, die Strahlentoxizität, kosmetische und physische Beeinträchtigungen) untersucht und ihren Einfluss auf die Gesundheitsbezogene Lebensqualität der Patientinnen ermittelt (Back et al. 2005, Irvine et al. 1998, Jereczek-Fossa et al. 2002, Amichetti et Caffo, 2001).

Eine der häufigsten berichteten Nebenwirkung der Strahlentherapie und eines der Hauptsymptome, unter welchen Brustkrebspatientinnen (sowie Brustkrebspatientinnen und im allgemeinen Krebspatienten und Krebspatientinnen an Sich) eventuell schon vor Therapiebeginn leiden ist die Müdigkeit. Verschiedene Arbeiten ergaben, dass diese Müdigkeit von den Patientinnen als schwerwiegendste Nebenwirkung angegeben wird und ihre Lebensqualität durch diese stark abnimmt. Die Patientinnen gaben außerdem an, dass ihre Lebensqualität durch die Müdigkeit (welche zudem die Entstehung von psychischen

und physischen Problemen fördert) stärker beeinträchtigt wird als durch therapiebedingten Schmerzen: Somit beschreiben nicht nur die männlichen Patienten die Müdigkeit als einer der stärksten empfundenen Nebenwirkung der Strahlentherapie. (Jereczek-Fossa et al. 2002, Irvine et al. 1998, Byar et al. 2006, Haghighat et al. 2002, Bower et al. 2000, Vogelzang et al. 1997).

Bezogen auf die Therapie und die Merkmale beziehungsweise Eigenschaften der Patienten ist die Müdigkeit dennoch relativ unabhängig vom Alter der Patienten und Patientinnen, vom Tumorstadium, von der Zeit seit der Diagnosestellung und von einer eventuellen Operation sowie vom Körpergewicht (Irvine et al. 1998, Okuyama et al. 2000).

2.3.3.2 - Diagnose- und therapiebedingten Schmerzen

Die diagnose- und/oder therapiebedingten Schmerzen sind ein Symptomkomplex welcher die Krebspatienten und Krebspatientinnen in ihrer Gesundheitsbezogenen Lebensqualität stark beeinträchtigen (Wang et al. 1999, Rietman et al. 2004, Uzun et al. 2004, Stanton et al. 2001, Amichetti et Caffo, 2003).

Diese therapiebedingten Schmerzen unter welchen Brustkrebspatienten mit am häufigsten leiden (aufgrund ihrer Erkrankung und/oder der erhaltenden Therapie) können insbesondere deren Stimmung, sowie deren Vitalität negativ beeinflussen. Mentale-, physische- und Alltagsfunktionen sind ebenfalls durch Schmerzen betroffen. Sie werden von den Patientinnen sogar als schwerwiegender empfunden als eine körperliche Behinderung (Rietmann et al. 2004) und fördern außerdem (bei Brustkrebspatientinnen) die Entstehung von Depression (Ferrell et al. 1996, Wang et al. 1999, Rietman et al. 2004, Gulluoglu et al. 2006).

Es sollte sich somit für die Zukunft als Ziel gesetzt werden die Schmerzen der Patienten und Patientinnen zu lindern und zu minimieren um ihre Lebensqualität während des therapeutischen Eingriffes zu verbessern.

2.3.3.3 - Weitere Einflussfaktoren der Lebensqualität

Das Geschlecht der Patienten und Patientinnen

Der Literatur zu Folge hat das Geschlecht der Patienten und Patientinnen sowohl einen Einfluss auf die gefühlte beziehungsweise empfundene Lebensqualität, als auch auf eventuelle Einbußen während der therapeutischen Maßnahme. So fühlen sich männliche Patienten im Vergleich zu weiblichen Patientinnen weniger in ihrer Lebensqualität beeinträchtigt und leiden tendenziell weniger unter Depressionen und Stress (Benett et al. 2005, Keller et al. 1998).

Das Alter der Patienten und Patientinnen

Das Alter der Brustkrebspatientinnen hat ebenfalls einen Einfluss auf deren gesundheitsbezogene Lebensqualität und eventuelle Beeinträchtigungen während der Therapie. Im Vergleich zu älteren Patientinnen fühlen sich jüngere Patientinnen im Verlauf der Therapie stärker in ihrer Lebensqualität beeinträchtigt und leiden öfters und stärker unter Schmerzen, unter Müdigkeit, unter depressiven Verstimmungen sowie unter Störungen ihres emotionalen und seelischen Wohlbefindens (durch die Diagnose oder die Therapie bedingt). Sie sollten somit als Risikopatientinnen gelten in Bezug auf Beeinträchtigungen der Lebensqualität sowie in Bezug auf erkrankungs- und therapiebedingten Stress (u.a. Fehlauer et al. 2005, 1999, Bower et al. 2000, Gulluoglu et al. 2006, Pater et al. 1997).

Die Persönlichkeit der Patienten und Patientinnen

Weiterhin haben unabhängig von Erkrankungs- beziehungsweise Tumorart und therapeutischen Verfahren grundlegende persönliche, psychologische, soziale und funktionelle Faktoren, sowie die prätherapeutisch von Patienten und Patientinnen empfundene Lebensqualität einen Einfluss auf das, während der Therapie adoptierte Verhalten der jeweiligen Patienten und Patientinnen.

Dementsprechend auf positive oder negative Veränderungen der Lebensqualität, bei Krankheitseintritt und im Verlauf der Therapie (Wagner et al. 1998).

Persönlichkeitsmerkmale und Lebensumstände

Depressive Perioden, Depressionen sowie psychischer Stress in der Vergangenheit und eine labile Persönlichkeitsstruktur wirken sich ebenfalls negativ auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität der Patienten und Patientinnen im Verlauf der Strahlentherapie aus. Der Stress an Sich sowie die Körperbildwahrnehmung und eventuelle

Körperbildproblem bei eingetretener Diagnose beeinträchtigen die gesundheitsbezogene Lebensqualität der Patienten und Patientinnen während der therapeutischen Maßnahme stark. Des Weiteren spielen Selbstzufriedenheit, Selbstachtung, eine optimistische Einstellung bei Diagnoseerhalt, sozioeconomische Faktoren, eventueller Arbeitsplatzverlust und der Bildungsstatus eine wichtige Rolle.

Letztendlich haben eventuell bestehende soziale und/oder familiäre Kontakte beziehungsweise eine Partnerschaft einen wichtigen Einfluss auf die gefühlte gesundheitsbezogene Lebensqualität während der therapeutischen Maßnahme (u.a. Macquart-Moulin et al. 1999, Clark et al. 1997, Schreier et al. 2004, Longman et al. 1999). Eine Arbeit von Gore et al. (2004) untersuchte den Einfluss von Partnerschaften auf die Lebensqualität von Prostatakrebspatienten, es ergab sich dass in einer festen Partnerschaft lebende Patienten eine bessere Lebensqualität angaben und weniger unter therapeutischbedingten Nebenwirkungen litten als allein stehende Patienten (im Verlauf der erhaltenen Therapie).

Der Informationsgrad

Letztlich sind die Informationen (bezüglich Behandlungsformen) die, die Krebspatienten und Krebspatientinnen von ihrem behandelnden Arzt erhalten von unterschiedlicher Bedeutung und beeinflusst deren spätere, während der Therapie empfundene Lebensqualität (Clark et al. 1997, Hack et al. 2006). Die Patienten und Patientinnen sind nach Erhalt ihrer Diagnose mit den unterschiedlichen zu Verfügung stehenden therapeutischen Maßnahmen und ihren Nebenwirkungen konfrontiert und müssen sich für eine oder mehrere Therapieformen entscheiden (siehe Kapitel 2.3.1 dieser Arbeit). So gaben aktiv an therapeutischen Entscheidungen beteiligte Brustkrebspatientinnen insgesamt eine höhere Lebensqualität und Zufriedenheit an (während der Therapie und drei Jahre später) als Patientinnen, welche passiv beziehungsweise gar nicht, an der Therapieentscheidung beteiligt waren.

Folglich haben sowohl das medizinische Personal, Ärzte, Schwestern und Pfleger einen wichtigen Einfluss, bezüglich Veränderungen der Lebensqualität der Patienten und Patientinnen während der Therapie (Cortesi E. 1998).

3 - Fragestellung und Zielsetzung

Die vorangehenden Kapitel haben den erheblichen Einfluss der Diagnosen des Prostatakarzinoms und des Mammakarzinoms auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität verdeutlicht. Es besteht somit die Notwendigkeit sich nicht nur mit den verschiedenen Therapieangeboten und Therapiemaßnahmen zu befassen sondern auch mit den weitreichenden Einflüssen der Therapie (und der daraus resultierenden Nebenwirkungen) auf die allgemeine und krankheitsspezifische gesundheitsbezogene Lebensqualität der Patienten und Patientinnen (Wei et al. 2002, Jo et al. 2005, Staff et al. 2003, Van Andel et al. 2003, Janda et al. 2000, Newton et al. 2006, Davis et al. 2001).

In der Vergangenheit haben Studien aus verschiedenen Perspektiven und von verschiedenen Fragestellungen aus, zumeist zu einem bestimmten Zeitpunkt, die Auswirkungen der Strahlentherapie (und der anderen Therapieformen) auf die allgemeine und die krankheitsspezifische gesundheitsbezogene Lebensqualität der Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen untersucht. Eindeutige Ergebnisse, bezüglich der negativen Auswirkungen der verschiedenen Therapien auf die allgemeine und krankheitsspezifische gesundheitsbezogene Lebensqualität konnten jedoch nicht ermittelt werden.

Die im Folgenden beschriebenen Untersuchungen verfolgen einen explorativen Forschungsansatz und haben zum Ziel den Einfluss der Strahlentherapie auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität der Patienten und Patientinnen zu ermitteln. Dabei soll sowohl die allgemeine als auch die krankheitsspezifische gesundheitsbezogene Lebensqualität berücksichtigt werden. Anders in bisherigen Studien soll dies nicht nur zu einem einzigen Zeitpunkt sondern zu mehreren Zeitpunkten (zu Beginn, im Verlauf und einen Monat nach Beendigung der Behandlung) untersucht werden um Aussagen über Veränderungen der allgemeinen und der krankheitsspezifischen Lebensqualität treffen zu können. Dabei sollen mit Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen, die für die Männer und Frauen (jeweils) häufigsten Krebsdiagnosen berücksichtigt werden.

Folgende Fragen sollen untersucht werden:

1. Welchen Einfluss hat die Krebserkrankung (Prostatakarzinom versus Mammakarzinom) auf die allgemeine und krankheitsspezifische gesundheitsbezogene Lebensqualität der Patienten und Patientinnen zu Beginn, im Verlauf und einen Monat nach Beendigung der Strahlentherapie?

2. Wie verändern sich die verschiedenen Lebensqualitätbereiche (und Symptome) zu Beginn, im Verlauf und einen Monat nach Beendigung der Strahlentherapie bei den Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen?
3. Welchen Einfluss haben vorangehende Therapien auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität der Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen zu Beginn, im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie?
4. Lassen sich Veränderungen der Gesundheitsbezogenen Lebensqualität mit einem krankheitsgenerischen Fragebogen (zum Beispiel dem angewendeten SF-8 Fragebogen) besser beschreiben als mit einem symptomspezifischen Fragebogen (zum Beispiel dem angewendeten EORTC-QLQ-C30 Fragebogen)?

Auf der Basis der gewonnenen Ergebnisse sollen differenziert Aussagen über Veränderungen der allgemeinen und krankheitsspezifischen Gesundheitsbezogenen Lebensqualität im Verlauf und (auch) nach Abschluss der Strahlentherapie ermöglicht werden.

4 - Methodik

4.1 - Untersuchungsdesign

Die Rekrutierung der Patienten erfolgte im Ambulanzzentrum, Bereich Strahlentherapie, des Universitätskrankenhauses Hamburg-Eppendorf unter der Leitung von Privat-Dozent Dr.med.Andreas Krüll. Geeignete Patienten wurden ausgewählt und Ihre Bereitschaft an einer Studie teilzunehmen von den behandelnden Ärzten eruiert.

Folgende Patienten wurden befragt:

- Patienten mit einem Prostatakarzinom
- Patientinnen mit einem Mammakarzinom

Als allgemeine Ausschlusskriterien galten:

- Gravierende sprachliche Einschränkungen, da der Fragebogen gute Sprachkenntnisse voraussetzt.
- Starke psychische Belastung und Gebrechlichkeit von Patienten und Patientinnen, um diese durch die Befragung nicht zusätzlich zu belasten.
- Präfinales oder finales Krankheitsstadium.
- Andere zusätzliche Erkrankungen, die für den Patienten oder die Patientinnen schon eine erhebliche Belastung darstellen.

Die rekrutierten Patienten wurden zu drei Erhebungszeitpunkten (T0, T1 und T2) mittels standardisiertem Fragebogen befragt.

1. 1. Fragebogen: Beginn der Strahlentherapie (T0)
2. 2. Fragebogen: Ende der Strahlentherapie (T1)
3. 3. Fragebogen: Einen Monat nach Beendigung der Strahlentherapie (T2)

Der Zeitpunkt T0 entspricht dem Beginn der Strahlentherapie, das heißt dem Tag der ersten Bestrahlung (beziehungsweise einem engem Zeitraum vor dem Beginn der Behandlung). Dieser erste Fragebogen diente der Erfassung der Lebensqualität der Patienten und Patientinnen vor Beginn beziehungsweise zu Anfang der Strahlentherapie. Zudem wurden zu diesem Zeitpunkt, mit Einverständnis der Patienten und Patientinnen medizinische Daten erhoben (Krebsart, Zeitpunkt der Diagnose, Stadium der Erkrankung, bisherige Therapiemaßnahmen, weitere Erkrankungen). Den zweiten Fragebogen (T1), welcher ebenfalls der Erfassung Lebensqualität diente, erhielten die Patienten und

Patientinnen nach Beendigung der Strahlentherapie (circa drei Monate später). Den dritten Fragebogen (T2) erhielten die Patienten und Patientinnen einen Monat nach Beendigung ihrer Strahlentherapie. Er diente erneut der Erfassung ihrer Lebensqualität. Durch diese Befragungsart der Patienten und Patientinnen zu ihrer gesundheitspezifischen Lebensqualität zu drei unterschiedlichen Zeitpunkten konnten Veränderungen dieser im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie ermittelt werden.

Nach ärztlicher Aufklärung zur Strahlentherapie wurde kooperationsbereiten Patienten und Patientinnen in einem kurzen Gespräch durch mehrere am Projekt beteiligte Doktoranden die Studie, die Untersuchung, die Fragestellung und das Vorgehen erläutert; des weiteren wurde den Patienten und Patientinnen die Möglichkeit gegeben eventuelle Fragen, bezüglich der Studie zu stellen. Bei diesem Gespräch wurde außerdem ausdrücklich auf die Freiwilligkeit der Teilnahme sowie auf die anonyme Auswertung hingewiesen.

Nach Unterzeichnung der Einverständniserklärung durch die an der Studie teilnehmenden Patienten und Patientinnen und Ermittlung des Therapiebeginns (der Patient oder die Patientin erhielt durch den behandelnden Arzt während seines Aufklärungsgesprächs seinen ersten Behandlungstermin) waren das Gespräch und die einmalige persönliche Kontaktaufnahme mit dem Patienten oder der Patientin beendet.

Zu Beginn der Strahlentherapie wurde den Patienten und Patientinnen dann der erste Fragebogen mit frankiertem Rückumschlag nach Hause zugeschickt; in einigen Fällen wurde den Patienten und Patientinnen der erste Fragebogen nach dem Aufklärungsgespräch ausgehändigt, und zwar dann, wenn die Strahlentherapie in der darauf folgenden Woche begann. Bei den Brustkrebspatientinnen war dies nicht immer der Fall, denn falls diese sich vor Beginn der Strahlentherapie noch einer Chemotherapie unterziehen mussten fand das Aufklärungsgespräch zur Bestrahlung häufig noch vor deren Beendigung statt.

Den zweiten Fragebogen, welcher während der Strahlentherapie in der Krankenakte der jeweiligen Patienten und Patientinnen hinterlegt worden war, erhielten diese vom behandelnden Arzt während ihres Abschlussgesprächs, am Ende der Therapie.

Nach Eingang dieses zweiten Fragebogens in der Abteilung der medizinischen Psychologie des Universitätskrankenhauses Hamburg-Eppendorf, wurde der dritte und letzte Fragebogen (der T2-Fragebogen welcher als dritter Zeitpunkt der Studie definiert wurde) den jeweiligen Patienten und Patientinnen einen Monat später zugesendet. Damit war die Befragung beendet.

4.2 - Untersuchungsinstrumente

Der in der Untersuchung verwendete, strukturierte Fragebogen setzt sich zusammen aus standardisierten Messinstrumenten und dient der Erfassung folgender Variablen:

- Der subjektiven Gesundheit, die als wesentliche Parameter für die psychischen, körperlichen und sozialen Aspekte des Wohlbefindens und der Funktionsfähigkeit aus Sicht der Patienten und Patientinnen dienen kann, mittels dem SF-36 beziehungsweise dem SF-8 Fragebogen der „Medical Outcome Study“ (gesundheitsbezogene Lebensqualität, Bullinger M. 2000)
- Der Lebensqualität mittels dem EORTC-QLQ-C30 Lebensqualität-Fragebogen von der „Study Group of Quality of Life“ (Aaronson et al. 1993)

Zusätzlich waren die Patienten und Patientinnen aufgefordert, Angaben zu Alter, Schulbildung und beruflichen Status zu geben. Medizinische Parameter wie Diagnose, Stadium der Erkrankung, Diagnosezeitpunkt und Behandlungsform (wie auch schon im „Untersuchungsdesign“ erwähnt) wurden mit dem schriftlich gegebenen Einverständnis der Patienten und Patientinnen aus den Krankenakten erhoben.

4.2.1 - Der krankheitsgenerische SF- 8 Fragebogen

Der in der vorliegenden Arbeit verwendete SF-8 Fragebogen basiert auf dem eigentlichen SF-36 Fragebogen, welcher sich auf grundlegenden Dimensionen der subjektiven Gesundheit konzentriert, die als wesentliche Parameter für die psychischen, körperlichen und sozialen Aspekte des Wohlbefindens sowie der Funktionsfähigkeit aus Sicht der Patienten dienen können.

Der **SF-36 Fragebogen** stammt ursprünglich aus dem amerikanischen Sprachraum und wurde im Rahmen der so genannten „Medical Outcome Study“ (MOS) entwickelt und 1992 entsprechend der Vorgaben der „Internationalen Quality of Life Assessment Projekt Group“ (IQOLA-Gruppe) übersetzt, psychometrisch überprüft und normiert. Die Prüfung hinsichtlich, Validität, Reliabilität und Sensitivität wurde in zehn Ländern durchgeführt und bescheinigte dem SF-36 hervorragende psychometrische Eigenschaften (Bullinger et al. 2000, Doehn et Jocham, 2003). Die erhobenen Daten wurden hinsichtlich der hypothetischen Skalen-Struktur des Fragebogens, entsprechend der „internen Konsistenz“ („Cronbach's alpha“) als Maß für die Reliabilität, auf Item- und Skalenebene analysiert. Die Ergebnisse zeigen, dass in allen Populationen die Reliabilitäten (Kriterium „alpha“=0.70) befriedigend sind mit leichten Einbußen bei der „sozialen

Funktionsfähigkeit“ und der „Allgemeinen Gesundheitswahrnehmung“ (Bullinger et al. 2000, Bullinger et Kirchberger, 1998). Die „Cronbach's alpha-Reliabilitätswerte“ reichen für den SF-36 Fragebogen von 0.63 bis 0.94.

Der Fragebogen besteht aus 36 Items und erfasst acht Dimensionen, das heißt Subskalen der subjektiven Gesundheit:

- Körperliche Funktionsfähigkeit
- Körperliche Rollenfunktion
- Körperliche Schmerzen
- Allgemeine Gesundheitswahrnehmung
- Vitalität
- Soziale Funktionsfähigkeit
- Emotionale Rollenfunktion und
- Psychisches Wohlbefinden

Eine Zusatzfrage bezieht sich auf die Veränderungen des subjektiven Gesundheitszustands im Vergleich zum vergangenen Jahr.

Diese acht Subskalen werden so skaliert, dass Werte von 0 bis 100 erreicht werden können. Höhere Werte geben eine bessere Funktion an. Es ist zudem möglich die verschiedenen Items auf zwei Skalen zu summieren: auf die physische und auf die psychische Summenskala (Ware et al. 1993, Ware et al. 1994 zitiert nach Bullinger, 2000).

Zum Abschluss soll noch darauf hingewiesen werden, dass es sich **beim SF-36 Health Survey Fragebogen** um eines der weltweit am häufigsten angewendeten Verfahren zur Erfassung von Veränderungen des klinischen Zustandes, von Veränderungen des selbst berichteten Gesundheitszustandes sowie der gesundheitsbezogenen Lebensqualität handelt. Und im Gegensatz zu eher verhaltensorientierenden Maßen geht es beim „SF-36 Health Survey“ Fragebogen nicht unbedingt um die Identifikation und Quantifizierung von grundlegenden Dimensionen der subjektiven Gesundheit und Funktionen sondern um die subjektive Sicht dieser Dimensionen und Funktionen in verschiedenen Lebensbereichen, welche dann in einem Messansatz multidimensional erfasst werden. (Ware et al. 1993, Ware et al. 1994 zitiert nach Bullinger, 2000)

Bei dem in dieser Arbeit angewendete **SF-8 Fragebogen** (Short Form-8 Health Survey) von Ware et al. (1999), handelt es sich um eine Kurzform des SF-36-Fragebogen. Ebenso wie der SF-36 Fragebogen dient der SF-8 Fragebogen der krankheitsübergreifenden

Erhebung des subjektiven Gesundheitszustandes von Erwachsenen in Bezug auf körperliche, psychische und soziale Aspekte.

Die SF-8-Item Version wurde zwar speziell für bevölkerungsbezogene Umfragen konzipiert, dennoch wird sie auch klinisch in relevanten Subgruppen eingesetzt (Turner-Bowker et al. 2003 zitiert nach Ellert et al. 2005) und ist aufgrund ihrer hohen Ökonomie ein besonders gut geeignetes Instrument zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität.

Dabei bildet jedes Item einen der acht Skalen des SF-36 ab:

- Körperliche Funktionsfähigkeit,
- Körperliche Rollenfunktion,
- Schmerz,
- allgemeine Gesundheitswahrnehmung,
- Vitalität,
- soziale Funktionsfähigkeit,
- emotionale Rollenfunktion
- psychisches Wohlbefinden

Anhand von standardmetrischen Verfahren erfolgte die Erstellung eines 8-dimensionalen Gesamtprofils ebenso wie die Bildung der zwei Summenskalen (PCS und MCS, jeweils der körperliche und psychische Summenscore). Somit ist es möglich jeden SF-8 Wert direkt mit dem jeweiligen SF-36-Wert zu vergleichen und analog zu interpretieren.

Nach Studienergebnissen aus den Vereinigten Staaten erfüllt der SF-8 Fragebogen die Standardkriterien zur Prüfung von Validität und Reliabilität (Ellert et al. 2005).

4.2.2 - Der symptomsspezifische EORTC-QLQ-C30-Fragebogen

Die „European Organisation for Research and Treatment of Cancer“ (EORTC) initiierte 1986 ein Forschungsprojekt um die Ermittlung, Evaluation und Messung der Lebensqualität von Krebspatienten und Krebspatientinnen zu ermöglichen.

In verschiedenen Forschungs- und Bearbeitungsschritten (Aaronson et al., 1986, 1987, 1988, 1991, 1993) wurde der EORTC-QLQ-C30 Fragebogen ausgearbeitet; ein Instrument zur Erfassung der Lebensqualität bei Krebspatienten und Krebspatientinnen. Hinsichtlich Validität und Reliabilität wurde der EORTC-QLQ-C30-Fragebogen an verschiedenen Krebserkrankungen geprüft (Patter et al. 1997) und weist hinsichtlich psychometrischer Eigenschaften eine ausreichende bis gute Reliabilität auf. Als Maß für die Reliabilität gilt

(ebenfalls) die „Interne Konsistenz“ (*cronbach's alpha*). Ein 1995 durchgeführter Test und Retest (Hermstad et al 1995) zeigte für alle Skalen eine interne Konsistenz der Skalen von 0.87 bis 0.97 außer für die Skala „Übelkeit und Erbrechen“ bei der, die interne Konsistenz bei 0.63 lag. Ansonsten bewegt sie sich zwischen $r_{it}= 0.52$ und $r_{it}=0.89$. Die Skaleninterkorrelation liegt insgesamt unter $r = 0.54$.

Das EORTC-QLQ-C30-Instrument erfasst einen Kernfragebogen (welcher in dieser Arbeit genutzt wurde) mit allgemeinen Aspekten der Lebensqualität. Dieser wurde für den Gruppeneinsatz und nicht zur Einzelfalldiagnostik konzipiert mit dem Ziel bei den meisten Tumorerkrankungen anwendbar sein zu können. Er erfasst drei Kernbereiche, den **„körperlichen Bereich“**, den **„psychisch-seelischen Bereich“** und den **„sozialen Bereich“**. Darüber hinaus wurden spezifische Fragemodule konzipiert welche besondere Aspekte einzelner Diagnosen berücksichtigen (zum Beispiel der QLQ-BR 23, der spezifisch für Patientinnen mit einem Mammakarzinom konzipiert wurde).

Der EORTC-QLQ-C30-Fragebogen besteht aus 30 Items welche in Skalen und fünf Einzelitems angeordnet sind:

- Fünf funktionelle Skalen erfassen, die physische-, kognitive-, emotionale- und soziale Rollenfunktionen, sowie die körperliche Funktionsfähigkeit.
- Drei Symptomskalen erfassen unter anderem Müdigkeit, Schmerzen, Übelkeit und Erbrechen.
- Eine globale Gesundheits- und Lebensqualitätsskala.

Zudem erfassen die Einzelitems allgemeine Symptome einer Krebserkrankung (Dyspnoe, Appetitlosigkeit, Schlafstörungen, Obstipation, Diarrhoe) sowie finanzielle Einbußen, bedingt durch die Erkrankung und die Therapie (Aaronson, et al. 1993).

Höhere Werte in den Funktionsskalen und in der allgemeinen Lebensqualitätsskala bedeuten eine bessere physische Funktion sowie eine bessere Lebensqualität, höhere Werte in den Symptomitems hingegen bedeuten stärkere Symptome und Probleme (Macquart-Moulin et al. 1998, Galalae et al. 2004). Der Fragebogen ist in 10 bis 20 Minuten zu beantworten. Er stellt in Europa, zur Erfassung der Lebensqualität in der Onkologie das Standardinstrument dar und ist vor allem für Studien konzipiert worden (Studien zu Lebensqualitätserhebungen).

5- Stichprobe

In der Zeit von Juli 2005 bis April 2006 wurden 100 Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen aus dem Ambulanzzentrum, Bereich Strahlentherapie, des Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf in die Studie aufgenommen.

5.1 - Soziodemographische Variablen (Tab. 1)

Mit 62 befragten weiblichen (Brustkrebs-) Patientinnen (62%) im Gegensatz zu 38 männlichen (Prostatakrebs-) Patienten (38%) haben signifikant ($p < 0,001$) mehr Frauen an der Studie teilgenommen als Männer. Das Alter bewegte sich zwischen 30,0 und 79,0 Jahren. Das mittlere Alter der männlichen Patienten lag bei 67,7 Jahren, das der weiblichen Patientinnen lag mit 58,0 Jahren signifikant darunter ($p = 0,04$). Wie in Tabelle 1 dargestellt ist sind der überwiegende Teil der Patienten und Patientinnen verheiratet (77,8% der Prostatakrebspatienten und 65,6% der Brustkrebspatientinnen) und haben Kinder (83,8% der Prostatakrebspatienten und 68,9% der Brustkrebspatientinnen). Zwischen den männlichen Patienten und weiblichen Patientinnen gab es diesbezüglich keinen signifikanten Unterschied.

Die meisten Patienten und Patientinnen der untersuchten Stichprobe hatten einen Volks- oder Hauptschulabschluss (47,1% der Prostatakrebspatienten und 33,9% der Brustkrebspatientinnen) beziehungsweise einen Realschulabschluss (38,2% der ersteren und 33,9% der letzteren). 14,7% der männlichen Patienten und 32,2% der weiblichen Patientinnen hatten einen Hochschulabschluss. Das monatliche Einkommen der Patienten und Patientinnen, lag durchschnittlich unter 2000 Euro bei 48,6% der männlichen Patienten und 29,8% der weiblichen Patientinnen, zwischen 2000 und 3000 Euro bei 22,9% der männlichen Patienten und 35,1% der weiblichen Patientinnen und über 3000 Euro bei 28,6% der männlichen Patienten und 35,1% der weiblichen Patientinnen. Diesbezüglich bestand zwischen den Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen kein signifikanter Unterschied. Bezüglich des Erwerbsstatus existierte zwischen beiden Patientengruppen hingegen ein signifikanter Unterschied ($p = 0,005$): 21,7% der Prostatakrebspatienten und 19,7% der Brustkrebspatientinnen gingen einer Vollzeitbeschäftigung nach, weiterhin gingen 21,3% der letzteren einer Teilzeitbeschäftigung nach (0% der männlichen Patienten). Insgesamt sind von den 100 befragten Patienten und Patientinnen, 73,7% der Prostatakrebspatienten und 45,9% der Brustkrebspatientinnen Altersrentner.

Tabelle 1: Stichprobenbeschreibung: Patienten und Patientinnen, Gesamtstichprobe (N=100), soziodemographische Daten.

| | Prostatakrebs- patienten | Brustkrebs- patientinnen | <i>p (chi²)</i> |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| N | 38 | 62 | <0,001 |
| Alter (M*, SD**) | 67, 7 (7,039) | 58,0 (11,44) | 0,04 |
| Familienstand (%) | | | |
| - verheiratet | 77,8 | 65,6 | 0,205 |
| - Kinder | 83,8 | 68,9 | 0,100 |
| - Keine Kinder | 16,2 | 31,1 | 0,100 |
| Schulabschluss (%) | | | |
| - Volks-/Hauptschule | 47,1 | 33,9 | 0,162 |
| - Mittlere Reife Realschule | | | |
| - Polytechnische Oberschule | 38,2 | 33,9 | |
| - Abitur | 14,7 | 32,2 | |
| Monatliches Einkommen (%) | | | |
| - Bis 2000 € | 48,6 | 29,8 | 0,182 |
| - 2000 - 3000 € | 22,9 | 35,1 | |
| - über 3000 € | 28,6 | 35,1 | |
| Erwerbsstatus (%) | | | |
| - Vollzeitbeschäftigung | 21,1 | 19,7 | 0,005 |
| - Teilzeitbeschäftigung | 0 | 21,3 | |
| - Altersrente | 73,7 | 45,9 | |
| - Sonstiges | 5,3 | 13,1 | |

*: Mittelwert, **: Standardabweichung

5.2 - Medizinische Variablen (Tab.2)

Bei 6 der befragten Patienten und Patientinnen lag ein Rezidiv oder eine Metastasierung vor, dabei handelte es sich um fünf Prostatakrebspatienten und um eine Brustkrebspatientin.

In der Stichprobe überwogen die Tumorstadien I und II und es bestand ein signifikanter Unterschied zwischen beiden Patientengruppen ($p < 0,001$): Die an der Studie teilnehmenden Brustkrebspatientinnen hatten hauptsächlich und öfters als die

Prostatakrebspatienten ein T I-Tumor (57,6% im Vergleich zu 18,4% der männlichen Patienten). Die Prostatakrebspatienten hingegen hatten öfters ein T II- (50% im Gegensatz zu 32,2% der weiblichen Patientinnen) beziehungsweise einen T-III oder T IV-Tumor (31,6% im Vergleich zu 10,2% der weiblichen Patientinnen). Bei 39,5% der männlichen Patienten und bei 56,7% der weiblichen Patientinnen wurde die aktuelle Krebserkrankung das erste Mal vor maximal 6 Monaten gestellt und bei 36,8% der ersteren beziehungsweise 35,0% der letzteren vor 6 bis 12 Monaten.

Weiterhin unterscheiden sich die befragten Patienten und Patientinnen hinsichtlich der erhaltenen Behandlungsformen:

Sämtliche an der Studie teilnehmenden Patienten und Patientinnen (N=100) erhielten eine Strahlentherapie, Unterschiede bestanden bezüglich Operation, antihormoneller- und Chemotherapie:

- 39,5% der Prostatakrebspatienten und 100% der Brustkrebspatientinnen ($p < 0,001$).
- 57,1% der Prostatakrebspatienten und 55,2% der Brustkrebspatientinnen
- Keiner der Prostatakrebspatienten erhielt eine Chemotherapie, dagegen erhielten 48,3% der Brustkrebspatientinnen eine Chemotherapie ($p = < 0,001$)

Tab. 2: Stichprobenbeschreibung: Patienten und Patientinnen, **Gesamtstichprobe (N = 100)**, medizinische Daten, **1. Teil**

| | Prostatakrebspatienten | Brustkrebspatientinnen | p (chi²) |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| N(100) | 38 | 62 | -- |
| Art der Erkrankung | | | |
| - Ersterkrankung (N) | 27 | 61 | - |
| - Rezidiv / Metastasierung (N) | 5 | 1 | |
| Tumorstadium (%) | | | |
| - Stadium 1 | 18,4 | 57,6 | <0,001 |
| - Stadium 2 | 50,0 | 32,2 | |
| - Stadium 3, 4 | 31,6 | 10,2 | |

Tab. 2: Stichprobenbeschreibung: Patienten und Patientinnen, **Gesamtstichprobe (N = 100)**,
medizinische Daten, **2. Teil**

| | Prostatakrebs- patienten | Brustkrebs- patientinnen | <i>p (chi²)</i> |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| N (100) | 38 | 62 | -- |
| Zeitraum der Erstdiagnose (%) | | | |
| - Vor max.6 Monaten | 39,5 | 56,7 | <i>0,073</i> |
| - Vor 6 bis 12 Monaten | 36,8 | 35,0 | |
| - Vor 1 bis 15 Jahren | 23,7 | 8,3 | |
| | | | |
| Therapeutische Verfahren (%) | | | |
| - Strahlentherapie | 100 | 100 | <i><0,001</i> |
| - Operation | 39,5 | 100 | |
| - Antihormonelle Therapie | 57,1 | 55,2 | <i>0,853</i> |
| - Chemotherapie | 0,00 | 48,3 | <i><0,001</i> |

6 - Ergebnissteil

6.1 - Lebensqualität der Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen zu Beginn der Strahlentherapie

Im Folgenden werden zunächst zur Erfassung der Lebensqualität und der Symptomausprägung (welche für die unerwünschten Nebenwirkungen sowie Symptome der Krebserkrankung stehen) zu Beginn der Strahlentherapie die erhaltenen Werte beider Patientengruppen (Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen) in den Subskalen der zwei angewendeten Fragebögen (SF-8 und EORTC-QLQ-C30) miteinander verglichen. Diese prätherapeutisch erhobenen Werte dienen zum einen als Basiswerte für eine Aussage über Veränderungen der Gesundheitsbezogenen Lebensqualität im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie; zum anderen ermöglichen sie den Vergleich der Lebensqualität (und der Symptomausprägung) der Prostatakrebspatienten und der Brustkrebspatientinnen zu Beginn der Strahlentherapie.

6.1.1 - Lebensqualität zu Beginn der Strahlentherapie

6.1.1.1 - Allgemeine Lebensqualität zu Beginn der Strahlentherapie bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen

Es wird zunächst die Lebensqualität der Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen zu Beginn der Strahlentherapie mittels dem krankheitsgenerischen SF-8 Fragebogen analysiert und miteinander verglichen. Dazu wurden jeweils univariate Varianzanalysen berechnet, das Alter der Patienten und Patientinnen wurde als Kovariate berücksichtigt da sich beide Patientengruppen im Alter signifikant voneinander unterscheiden (siehe 5.1). Zu Beginn der Strahlentherapie erhalten die Prostatakrebspatienten (siehe Tab.3) in allen Skalen des krankheitsgenerischen SF-8 Fragebogens höhere Werte als die Brustkrebspatientinnen und haben somit die bessere gesundheitsbezogene Lebensqualität. Die geringsten Unterschiede zwischen beiden Patientengruppen werden zu Beginn der Strahlentherapie in den Skalen „Allgemeine Gesundheitswahrnehmung“ (M=44,5 für die Prostatakrebspatienten und M=43,4 für die Brustkrebspatientinnen) sowie „Körperliche Funktionsfähigkeit“ (M=44,8 für erstere und M=44,1 für letztere) beobachtet.

Tab.3: Lebensqualität zu Beginn der Strahlentherapie bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen im SF-8 Fragebogen

| | Prostatakrebs- patienten | | Brustkrebs- patientinnen | |
|--|-----------------------------|------|-----------------------------|------|
| N | 38 | | 62 | |
| | M* | SD** | M* | SD** |
| Allgemeine Gesundheitswahrnehmung | 44,5 | 5,2 | 43,4 | 6,2 |
| Körperliche Funktionsfähigkeit | 44,8 | 9,0 | 44,1 | 8,9 |
| Physische Rollenfunktion | 46,4 | 8,4 | 41,2 | 9,0 |
| Schmerzen | 54,2 | 9,0 | 48,6 | 9,6 |
| Vitalität | 52,4 | 6,8 | 49,4 | 8,7 |
| Soziale Funktionsfähigkeit | 49,5 | 7,7 | 46,0 | 9,0 |
| Psychische Wohlbefinden | 49,2 | 6,8 | 44,9 | 9,6 |
| Emotionale Rollenfunktion | 46,9 | 7,7 | 44,6 | 8,9 |
| Körperliche Summenskala | 47,9 | 8,8 | 44,0 | 9,3 |
| Psychische Summenskala | 50,8 | 8,6 | 46,2 | 11,3 |

*: Mittelwerte, **:Standardabweichung

Signifikant geringere Werte (siehe Tab.4) erhalten die Brustkrebspatientinnen in der Skala „Schmerzen“ ($p=0,006$), „Physische Rollenfunktion“ ($p=0,008$) sowie in der körperlichen Summenskala ($p=0,021$). Die geringere soziale Rollenfunktion der Brustkrebspatientinnen verfehlt die Signifikanz knapp ($p=0,062$).

Tab.4: Signifikanzprüfung der unterschiedlichen Lebensqualität in beiden Patientengruppen zu Beginn der Strahlentherapie im SF-8 Fragebogen (Univariate Varianzanalyse)

| Univariate Varianzanalyse | | | |
|--|-----------|----------|--------------|
| | df | F | p |
| Allgemeine Gesundheitswahrnehmung | 1 | 1,684 | <i>0,198</i> |
| Körperliche Funktionsfähigkeit | 1 | 0,645 | <i>0,424</i> |
| Physische Rollenfunktion | 1 | 7,333 | 0,008 |
| Schmerzen | 1 | 7,945 | 0,006 |
| Vitalität | 1 | 3,063 | <i>0,083</i> |
| Soziale Funktionsfähigkeit | 1 | 3,561 | <i>0,062</i> |
| Psychische Wohlbefinden | 1 | 2,375 | <i>0,127</i> |
| Emotionale Rollenfunktion | 1 | 1,045 | <i>0,309</i> |
| Körperliche Summenskala | 1 | 5,549 | 0,021 |
| Psychische Summenskala | 1 | 2,136 | <i>0,147</i> |

6.1.1.2 - Krankheitsspezifische Lebensqualität zu Beginn der Strahlentherapie bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen

In diesem Abschnitt soll (zu Beginn der Strahlentherapie) die Lebensqualität der Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen mittels dem symptom-spezifischen EORTC-QLQ-C30-Fragebogen analysiert werden (siehe Tab.5). Es wurden erneut univariate Varianzanalysen berechnet, das Alter der Patienten und Patientinnen wurde als Kovariate berücksichtigt (da die Brustkrebspatientinnen signifikant jünger als die Prostatakrebspatienten sind). In der Skala „Allgemeine Gesundheitswahrnehmung“ sowie in den fünf funktionellen Skalen des symptom-spezifischen EORTC-QLQ-C30 Fragebogen erhalten die Prostatakrebspatienten höhere Werte als die Brustkrebspatientinnen und haben somit die bessere gesundheitsbezogene Lebensqualität: Der geringste Unterschied zwischen beiden Patientengruppen besteht in der Skala „Kognitive Rollenfunktion“ (M=83,3 für die männlichen Patienten und M=78,0 für die weiblichen Patientinnen).

Signifikant geringere Werte hingegen erhalten die Brustkrebspatientinnen (siehe Tab.5) in den Skalen „Physische Rollenfunktion“ ($p=0,014$), mit M=60,8 versus M=78,8 für die

Prostatakrebspatienten und „Emotionale Rollenfunktion“ ($p=0,018$) mit $M=60,0$ versus $M=77,7$ für die Prostatakrebspatienten. Die geringe „Körperliche Funktionsfähigkeit“ der Brustkrebspatientinnen verfehlt das signifikante Niveau ($p=0,056$) knapp.

Tab.5: Unterschiede der Lebensqualität (Mittelwerte und Standardabweichung, Univariate Varianzanalyse) zu Beginn der Strahlentherapie bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen im EORTC-QLQ-C30 Fragebogen

| | Prostatakrebspatienten | | Brustkrebspatientinnen | | Univariate Varianzanalyse | | |
|-----------------------------------|------------------------|------|------------------------|------|---------------------------|-------|--------------|
| N | 38 | | 62 | | | | |
| | M* | SD** | M* | SD** | Df | F | p |
| Allgemeine Gesundheitswahrnehmung | 68,0 | 23,0 | 60,6 | 19,7 | 1 | 0,902 | 0,345 |
| Körperliche Funktionsfähigkeit | 84,7 | 19,6 | 77,4 | 20,4 | 1 | 3,754 | 0,056 |
| Physische Rollenfunktion | 78,8 | 24,9 | 60,8 | 26,1 | 1 | 6,268 | 0,014 |
| Emotionale Rollenfunktion | 77,7 | 17,5 | 60,0 | 29,0 | 1 | 5,825 | 0,018 |
| Kognitive Rollenfunktion | 83,3 | 19,4 | 78,0 | 26,0 | 1 | 0,250 | 0,618 |
| Soziale Rollenfunktion | 77,6 | 27,7 | 71,7 | 27,3 | 1 | 0,119 | 0,731 |

*: Mittelwerte, **: Standardabweichung

6.1.1.3 - Symptombelastung zu Beginn der Strahlentherapie in beiden Patientengruppen

Insgesamt leiden zu Beginn der Strahlentherapie (siehe Tab.6) die Brustkrebspatientinnen mehr unter den verschiedenen Symptomen als Prostatakrebspatienten. Am häufigsten leiden beide Patientengruppen zu Beginn der Strahlentherapie unter Müdigkeit (71,1% der Prostatakrebspatienten und 90,3% der Brustkrebspatientinnen) und Schlafproblemen (63,2% der ersteren und 74,2% der letzteren); die weiblichen Patientinnen jedoch bedeutend häufiger. Weiterhin leiden diese sehr häufig unter Schmerzen (72,6% im Gegensatz zu 26,8% der männlichen Patienten). Unter Magen-Darm-Problemen und unter Durchfall leiden sie hingegen weniger (jeweils 16,1%).

Die Prostatakrebspatienten leiden ihrerseits zu Beginn der Strahlentherapie am wenigsten unter Übelkeit und Erbrechen (7,9%), Magen-Darm-Probleme (10,5%), Appetitlosigkeit (13,2%) und Durchfall (15,8%).

Tab.6: Häufigkeiten der Symptome, zu Beginn der Strahlentherapie in den beiden Patientengruppen

| | T0 | |
|------------------------------------|---|--------------------------------------|
| | Prostata- krebspat. (%)* | Brust- krebspat. (%)* |
| Müdigkeit | 71,1 | 90,3 |
| Übelkeit/Erbrechen | 7,9 | 19,4 |
| Schmerzen | 26,8 | 72,6 |
| Dyspnoe | 42,1 | 43,5 |
| Schlafprobleme | 63,2 | 74,2 |
| Appetitlosigkeit | 13,2 | 25,8 |
| Magen-Darm-Probleme | 10,5 | 16,1 |
| Durchfall | 15,8 | 16,1 |
| Finanzielle Schwierigkeiten | 23,7 | 37,1 |

*: %, der Patienten und Patientinnen, die in der jeweiligen Symptomskala eine Belastung angeben

6.1.1.4 - Symptomausprägung zu Beginn der Strahlentherapie in beiden Patientengruppen

Es soll folgend mittels den Symptomskalen des EORTC-QLQ-C30 Fragebogens die Symptomausprägung in beiden Patientengruppen zu Beginn der Strahlentherapie ermittelt und miteinander verglichen werden (das Alter der Patienten und Patientinnen wurde erneut als Kovariate berücksichtigt). In Anbetracht der geringen Fallzahlen in den Symptomskalen „Übelkeit/Erbrechen“ (M=3,0 bei den Prostatakrebspatienten und M=6,7 bei den Brustkrebspatientinnen zum Beispiel), „Appetitlosigkeit“, „Magen-Darm-Beschwerden“ (M=4,4 bei den Prostatakrebspatienten versus M=10,4 bei den Brustkrebspatientinnen) und „Durchfall“ (siehe Tabelle 7) ist es nicht möglich relevante Aussagen bezüglich dieser Symptome zu tätigen und eine detaillierte Analyse der Veränderungen der Werte (und somit der Symptomatik) wäre nicht aussagekräftig. Davon unabhängig leiden die Brustkrebspatientinnen zu Beginn der Strahlentherapie stärker unter den verschiedenen Symptomen als die Prostatakrebspatienten, welche in sämtlichen Skalen geringere Werte erhalten. Signifikant stärker leiden die Brustkrebspatientinnen (siehe Tab.7) zu Beginn der Strahlentherapie unter „Müdigkeit“ ($p=0,004$) mit M=44,0 versus

M=25,2 für die männlichen Patienten und unter Schmerzen ($p=0,047$) mit M=31,7 versus M=18,0 für die männlichen Patienten.

Tab.7: Unterschiede der Symptomausprägung (Mittelwerte, Standardabweichung Univariate Varianzanalyse) bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen zu Beginn der Strahlentherapie (EORTC-QLQ-C30 Fragebogen)

| | Prostatakrebs- patienten | | Brustkrebs- patientinnen | | Univariate Varianzanalyse | | |
|------------------------------------|-----------------------------|------|-----------------------------|------|---------------------------|-------|--------------|
| N | 38 | | 62 | | | | |
| | M* | SD** | M* | SD** | Df | F | p |
| Müdigkeit | 25,2 | 21,7 | 44,0 | 28,7 | 1 | 8,857 | 0,004 |
| Übelkeit/Erbrechen | 3,0 | 12,0 | 6,7 | 19,4 | 1 | 0,970 | 0,579 |
| Schmerzen | 18,0 | 28,8 | 31,7 | 29,5 | 1 | 4,034 | 0,047 |
| Dyspnoe | 18,0 | 26,9 | 23,0 | 32,3 | 1 | 0,213 | 0,645 |
| Schlafprobleme | 33,3 | 32,9 | 43,7 | 34,2 | 1 | 0,486 | 0,488 |
| Appetitlosigkeit | 5,3 | 14,5 | 13,1 | 26,7 | 1 | 2,523 | 0,115 |
| Magen-Darm-Probleme | 4,4 | 13,8 | 10,4 | 26,9 | 1 | 783 | 0,378 |
| Durchfall | 7,7 | 17,8 | 7,5 | 21,4 | 1 | 0,149 | 0,701 |
| Finanzielle Schwierigkeiten | 12,3 | 25,0 | 16,1 | 24,9 | 1 | 0,034 | 0,854 |

*: Mittelwerte, **:Standardabweichungen

6.1.1.5 – Vergleich der erhaltenen Werte beider Patientengruppen in korrespondierenden Skalen beider Fragebögen zu Beginn der Strahlentherapie

Die aus dem EORTC-QLQ-C30 und dem SF-8 Fragebogen erhaltenen Werte korrespondierender Skalen beider Patientengruppen wurden zu Beginn der Strahlentherapie miteinander verglichen, um zu prüfen, inwieweit diese miteinander korrelieren und ob ein Zusammenhang der gemessenen Werte existiert. Wie in der Tabelle 8 dargestellt ist bestehen in allen korrespondierenden Skalen positive Korrelationen mit Ausnahme der „Schmerzskala“ in welcher eine negative Korrelation besteht. Dieser

negative Wert erklärt sich folglich: Im EORTC-QLQ-C30 Fragebogen bedeuten höhere Werte in den Funktionsskalen einen bessere Lebensqualität, in den Symptomskalen bedeuten höhere Werte hingegen stärkere Symptome. Alle Korrelationen (für die Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen) sind auf einem 2-seitigen Niveau von 0,01 signifikant. Sowohl bei den Prostatakrebspatienten als auch bei den Brustkrebspatientinnen werden in der Skala „Schmerzen“ die stärksten Korrelationen zwischen den Werten beider Fragebögen beobachtet mit -0,991 für erstere und -0,881 für letztere. Die geringste Korrelation zwischen den Werten beider Fragebögen findet sich in der Skala „Emotionale Rollenfunktion“ mit 0,487 für die männlichen Patienten und 0,538 für die weiblichen Patientinnen.

Tab.8: Signifikanzprüfung zwischen den EORTC-QLQ-C30- und SF-8-Werten korrelierender Skalen zu Beginn der Strahlentherapie in beiden Patientengruppen

| Korrespondierende Skalen, EORTC-QLQ-C30/ SF-8 Fragebogen | Prostatakrebs- patienten | Brustkrebs- patientinnen |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| Allg. Gesundheitswahrnehmung | 0,651** | 0,692** |
| Körperliche Funktionsfähigkeit | 0,725** | 0,786** |
| Physische Rollenfunktion | 0,681** | 0,738** |
| Emotionale Rollenfunktion | 0,487** | 0,538** |
| Soziale Rollenfunktion | 0,787** | 0,723** |
| Schmerzen | - 0,919** | - 0,881** |

** : Korrelationen sind auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

6.1.2 - Veränderung der Lebensqualität im Verlauf der Strahlentherapie

6.1.2.1 - Allgemeine Lebensqualität im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen

In beiden Patientengruppen (Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen) sollen in diesem Abschnitt Veränderungen der Lebensqualität im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie an Hand des krankheitsgenerischen SF-8 Fragebogens analysiert werden um zu untersuchen, ob sich in dieser Zeit signifikante Veränderungen

beziehungsweise signifikante Unterschiede (zwischen beiden Patientengruppen) herauskristallisiert haben. Dazu wurden jeweils Varianzanalysen mit Messwiederholungen berechnet. Das Alter der Patienten und Patientinnen, als signifikanter Einflussfaktor auf die gesundheitsbezogenen Lebensqualität wurde als Kovariate in den Berechnungen berücksichtigt, weil sich die beiden Patientengruppen im Alter signifikant unterscheiden (siehe Kapitel 5.1).

Einen Monat nach Beendigung der Strahlentherapie hat sich die gesundheitsbezogene Lebensqualität beider Patientengruppen im Vergleich zum Beginn der Behandlung verbessert (siehe Tab. 9). Die Prostatakrebspatienten haben jedoch auch einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie die bessere Lebensqualität im Vergleich zu den Brustkrebspatientinnen und erhalten in allen Skalen des SF-8 Fragebogens die besseren Werte. Eine Ausnahme findet sich in der Skala „Soziale Rollenfunktion“ in der einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie beide Patientengruppen annähernd gleiche Werte erhalten mit M=48,0 für die Brustkrebspatientinnen und M=47,7 für die Prostatakrebspatienten.

Tab. 9: Lebensqualität im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen im SF-8 Fragebogen, *1.Teil*

| | Prostatakrebspatienten (N= 38) | | | Brustkrebspatientinnen (N= 62) | | |
|--|-----------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------|--------------------|
| | T0 M* / SD** | T1 M* / SD** | T2 M* / SD** | T0 M* / SD** | T1 M* / SD** | T2 M* / SD** |
| Allgemeine Gesundheitswahrnehmung | 44,5/ 5,2 | 45,2/ 6,4 | 47,5/ 6,9 | 43,4/ 6,2 | 44,3/ 6,4 | 46,3/ 6,6 |
| Körperliche Funktionsfähigkeit | 44,8 / 9,0 | 45,0 / 8,7 | 45,4 / 7,9 | 44,1 / 8,9 | 44,2 / 7,9 | 44,8 / 8,5 |
| Physische Rollenfunktion | 46,4 / 8,4 | 45,2 / 9,9 | 46,4 / 8,4 | 41,2 / 9,0 | 42,1 / 8,2 | 43,5 / 8,5 |
| Schmerzen | 54,2 / 9,0 | 51,0 / 10,7 | 53,3 / 8,6 | 48,6 / 9,6 | 46,7 / 9,5 | 50,3 / 9,5 |
| Vitalität | 42,4 / 6,8 | 51,0 / 8,0 | 53,0 / 6,3 | 49,4 / 8,7 | 48,2 / 8,7 | 51,0 / 8,1 |
| Soziale Rollenfunktion | 49,5 / 7,6 | 47,8 / 8,5 | 47,7 9,6 | 46,0 / 9,0 | 47,3 / 8,5 | 48,0 / 8,0 |

*: Mittelwerte, **: Standardabweichungen

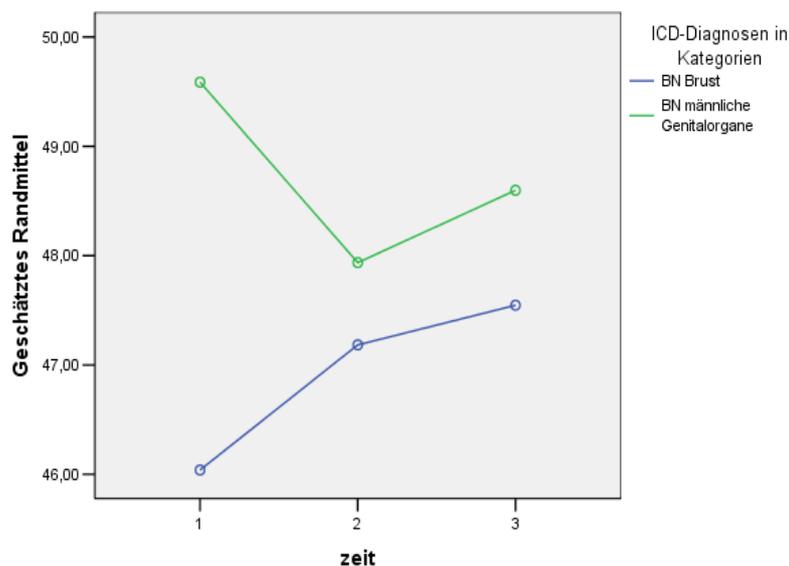
Tab. 9: Lebensqualität im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen im SF-8 Fragebogen, *2. Teil*

| | Prostatakrebs- patienten (N= 38) | | | Brustkrebs- patientinnen (N= 62) | | |
|----------------------------------|--|--------------------|--------------------|--|--------------------|--------------------|
| | T0 M* / SD** | T1 M* / SD** | T2 M* / SD** | T0 M* / SD** | T1 M* / SD** | T2 M* / SD** |
| Psychisches Wohlbefinden | 49,2 / 6,8 | 49,7 / 8,4 | 51,2 / 7,2 | 44,9 / 9,6 | 45,6 / 9,3 | 47,0 / 7,8 |
| Emotionale Rollenfunktion | 46,9 / 7,7 | 45,8 / 7,9 | 47,2 / 6,5 | 44,6 / 8,9 | 43,6 / 8,3 | 45,4 / 7,5 |
| Körperliche Summenskala | 47,9 / 8,9 | 46,0 / 10,7 | 47,8 / 8,9 | 43,6 / 9,3 | 43,5 / 8,8 | 46,0 / 10,0 |
| Psychische Summenskala | 50,8 / 8,6 | 50,3 / 10,0 | 52,2 / 8,6 | 46,2 / 11,3 | 46,1 / 10,9 | 48,5 / 9,5 |

*: Mittelwerte, **: Standardabweichungen

Weiterhin konnte ermittelt werden, dass die Verbesserungen der Skalenwerte bei den Prostatakrebspatienten und bei den Brustkrebspatientinnen unterschiedlich ausgeprägt sind: Bei den männlichen Patienten verbessern sich die Werte nur geringfügig wenn sie sich nicht sogar verschlechtern, wie in Skala „Soziale Rollenfunktion“ mit M=49,5 zu Beginn der Strahlentherapie und M=47,7 einen Monat nach dem Ende dieser. Bei den weiblichen Patientinnen werden hingegen keine Verschlechterungen beobachtet und auch die ermittelten Verbesserungen sind ausgeprägter (siehe Tab.9). Dieser unterschiedliche Verlauf der Werte beider Patientengruppen (deutliche Verbesserungen bei den weiblichen Patientinnen, geringe Verbesserungen und Verschlechterungen bei den männlichen Patienten) erklärt beziehungsweise ermöglicht es, dass sich einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie in der Skala „Soziale Rollenfunktion“ die Werte der Prostatakrebspatienten und der Brustkrebspatientinnen annähern und angleichen (siehe Graphik Nr.1).

Graphik 1: Soziale Rollenfunktion während der drei Erhebungszeitpunkte in beiden Patientengruppen im SF-8 Fragebogen



Signifikante Verbesserungen werden unabhängig davon in beiden Patientengruppen in den Skalen (siehe Tab.10) „Physische Rollenfunktion“ ($p=0,042$) und „Psychisches Wohlbefinden“ ($p=0,023$) erhalten. Die geringsten Veränderungen der Skalenwerte werden während des Erhebungszeitraumes indessen in beiden Patientengruppen in der Skala „Körperliche Funktionsfähigkeit“ ermittelt (M=44,8 bei den männlichen Patienten und M=44,1 bei den weiblichen Patientinnen zu Beginn der Behandlung versus M=45,4 für erstere und M=44,8 für letztere eine Monat nach dem Ende dieser).

Tab. 10: Signifikanzprüfung der unterschiedlichen Lebensqualität in beiden Patientengruppen im Verlauf und einen Monat nach den Ende der Strahlentherapie im SF-8 Fragebogen (Varianzanalyse mit Messwiederholungen), *1.Teil*

| | Varianzanalyse mit Messwiederholungen | | | |
|---|---------------------------------------|-------|-----------------------|-------|
| | Zeit (df= 2) | | Zeit * Gruppe (df= 2) | |
| | F | p | F | p |
| Allgemeine Gesundheits-Wahrnehmung | 2,892 | 0,061 | 0,562 | 0,572 |
| Körperliche Funktionsfähigkeit | 0,600 | 0,551 | 0,037 | 0,964 |

Tab. 10: Signifikanzprüfung der unterschiedlichen Lebensqualität in beiden Patientengruppen im Verlauf und einen Monat nach den Ende der Strahlentherapie im SF-8 Fragebogen (Varianzanalyse mit Messwiederholungen), *2.Teil*

| | Varianzanalyse mit Messwiederholungen | | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|--------------|-----------------------|-------|
| | Zeit (df= 2) | | Zeit * Gruppe (df= 2) | |
| | F | p | F | p |
| Physische Rollenfunktion | 3,275 | 0,042 | 1,351 | 0,264 |
| Schmerzen | 1,981 | 0,144 | 0,720 | 0,489 |
| Vitalität | 0,152 | 0,859 | 0,123 | 0,884 |
| Soziale Rollenfunktion | 2,176 | 0,119 | 1,736 | 0,182 |
| Psychisches Wohlbefinden | 3,909 | 0,023 | 0,670 | 0,514 |
| Emotionale Rollenfunktion | 2,885 | 0,107 | 0,156 | 0,856 |
| Körperliche Summenskala | 2,305 | 0,106 | 0,831 | 0,439 |
| Psychische Summenskala | 2,895 | 0,060 | 0,299 | 0,742 |

6.1.2.2 – Krankheitsspezifische Lebensqualität im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen

Es sollen im jetzigen Abschnitt mittels dem EORTC-QLQ-C30 Fragebogen Veränderungen der Lebensqualität im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie bei den Prostatakrebspatienten und bei den Brustkrebspatientinnen ermittelt werden um zu untersuchen ob mit diesem symptom-spezifischen Fragebogen signifikante Veränderungen und Unterschiede (zwischen beiden Patientengruppen) gemessen werden. Dazu wurden Varianzanalysen mit Messwiederholungen berechnet, das Alter der Patienten und Patientinnen wurde erneut als Kovariate berücksichtigt weil sich die beiden Patientengruppen im Alter signifikant voneinander unterscheiden.

Insgesamt verbessern sich die Skalenwerte bei den Prostatakrebspatienten in geringem Maße bei und den Brustkrebspatientinnen in deutlicherem Maße im Verlauf und einen Monat nach Beendigung der Strahlentherapie. Beide Patientengruppen haben im Vergleich

zum Beginn der Behandlung einen Monat nach deren Ende eine bessere gesundheitsbezogene Lebensqualität (Ausnahmen finden sich in den Skalen der „Körperlichen Funktionsfähigkeit“ und der „Kognitiven Rollenfunktion“ der männlichen Patienten in denen sich die Werte geringfügig verschlechtern). Die Prostatakrebspatienten erhalten (siehe Tab.11) dennoch (einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie) in allen Lebensqualitätsskalen der EORTC-QLQ-C30 Fragebogen (mit Ausnahme der Skala „Soziale Rollenfunktion“) die besseren Werte.

Tab. 11: Lebensqualität im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen im EORTC-QLQ-C30 Fragebogen

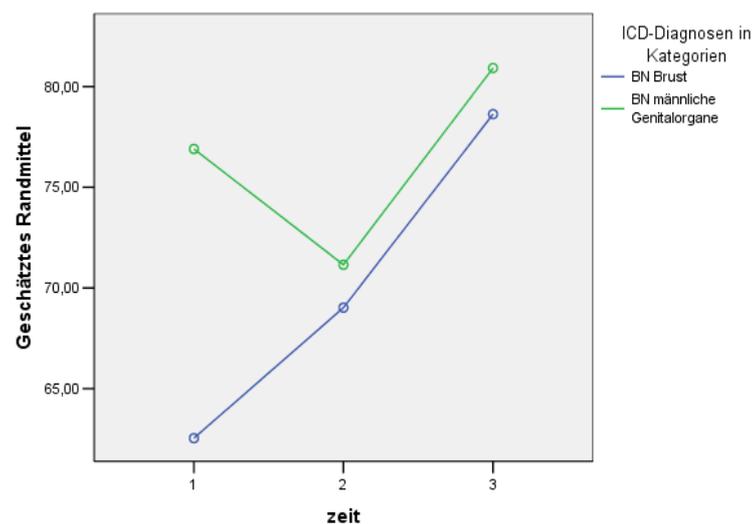
| | Prostatakrebs- patienten (N= 38) | | | Brustkrebs- patientinnen (N= 62) | | |
|--|--|----------------|----------------|--|----------------|----------------|
| | T0 | T1 | T2 | T0 | T1 | T2 |
| | M* / SD** | M* / SD** | M* / SD** | M* / SD** | M* / SD** | M* / SD** |
| Allgemeine Gesundheits- Wahrnehmung | 68,0 23,0 / | 65,0 / 45,5 | 74,6 / 20,9 | 60,6 / 19,7 | 62,4 / 20,7 | 69,5 / 17,9 |
| Körperliche Funktionsfähigkeit | 84,7 / 19,6 / | 82,6 / 22,6 | 84,4 / 19,9 | 77,4 / 20,4 | 76,0 / 20,6 | 80,3 / 19,7 |
| Physische Rollenfunktion | 78,8 / 24,9 / | 75,0 / 30,5 | 81,0 / 24,6 | 60,4 / 26,1 | 66,6 / 29,0 | 78,5 / 27,0 |
| Emotionale Rollenfunktion | 77,7 / 17,5 | 73,5 / 23,5 | 80,5 / 21,0 | 60,0 / 29,0 | 61,8 / 29,9 | 67,6 / 24,9 |
| Kognitive Rollenfunktion | 83,3 / 19,4 | 79,8 / 24,0 | 82,5 / 21,9 | 78,0 / 26,0 | 75,0 / 26,6 | 81,7 / 25,5 |
| Soziale Rollenfunktion | 77,6 / 27,7 | 81,1 / 26,9 | 80,3 / 25,0 | 71,7 / 27,3 | 71,0 / 29,4 | 82,8 / 20,7 |

*: Mittelwerte, **: Standardabweichungen

Zwischen den Prostatakrebspatienten und den Brustkrebspatientinnen bestehen einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie die geringsten Unterschiede (siehe Tab.11) in den Skalen „Kognitive Rollenfunktion“ (M=82,5 für die Prostatakrebspatienten und M=81,7 für die Brustkrebspatientinnen), „Soziale Rollenfunktion“ (M=80,3 für erstere und M=82,8 für letztere) und „Physische Rollenfunktion (M=81,0 für erstere und M= 78,5 für letztere). Dieser geringe Unterschied zwischen beiden Patientengruppen einen Monat nach

dem Ende der Strahlentherapie ist insofern interessant als zu Beginn der Behandlung die weiblichen Patientinnen noch eine signifikant geringere „physische Rollenfunktion“ ($p=0,014$) hatten (als die männlichen Patienten). Im Gegensatz zu den Skalenwerten der Prostatakrebspatienten (wie aus in der Graphik Nr.2 ersichtlich wird) welche annähernd gleich bleiben ($M=78,8$ zu Beginn und $M=81,0$ einen Monat nach dem Ende der Behandlung) verbessern sich die Werte der Brustkrebspatientin deutlich ($M=78,5$ einen Monat nach dem Ende der Behandlung versus $M=60,4$ zu Beginn). In dieser Skala wurde zudem im Verlauf der Erhebung (zu Beginn, im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie) in beiden Patientengruppen eine signifikante Verbesserung ermittelt ($p=0,01$), wie aus der Tabelle 12 ersichtlich wird.

Graphik 2: Physische Rollenfunktion während der drei Erhebungszeitpunkte in beiden Patientengruppen, im EORTC-QLQ-30-C Fragebogen.



Die Werte der Skala der „Allgemeinen Gesundheitswahrnehmung“ verbessern sich ebenfalls (siehe Tabelle 12) signifikant ($p= 0,013$).

Die geringsten Veränderungen werden hingegen im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie bei den Prostatakrebspatienten in der Skala „Körperliche Funktionsfähigkeit“ ($M= 84,7$ zu Beginn und $M=84,4$ einen Monat nach Beendigung der Behandlung) und bei den Brustkrebspatientinnen in der Skala „Kognitive Rollenfunktion“ ($M=78,0$ zu Beginn und $M=81,7$ einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie) gemessen.

Tab. 12: Signifikanzprüfung der unterschiedlichen Lebensqualität in beiden Patientengruppen im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie im EORTC-QLQ-C30 Fragebogen (Varianzanalyse mit Messwiederholungen).

| | Varianzanalyse mit Messwiederholungen | | | |
|--|---------------------------------------|--------------|-----------------------|-------|
| | Zeit (df= 2) | | Zeit * Gruppe (df= 2) | |
| | F | p | F | p |
| Allgemeine Gesundheitswahrnehmung | 0,086 | 0,013 | 1,108 | 0,334 |
| Körperliche Funktionsfähigkeit | 2,760 | 0,068 | 0,047 | 0,954 |
| Physische Rollenfunktion | 4,799 | 0,01 | 3,043 | 0,052 |
| Emotionale Rollenfunktion | 1,877 | 0,159 | 0,833 | 0,397 |
| Kognitive Rollenfunktion | 1,244 | 0,293 | 0,324 | 0,724 |
| Soziale Rollenfunktion | 1,838 | 0,165 | 1,810 | 0,169 |

6.1.2.3 – Symptombelastung im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie in beiden Patientengruppen

Im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie leiden wie auch schon zu Beginn der Behandlung (siehe Tabelle 13) die männlichen Patienten weniger häufig unter den verschiedenen Symptomen als die weiblichen Patientinnen (Ausnahme sind die „Magen-Darm-Beschwerden“ und der „Durchfalls“).

Am häufigsten leiden einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie sowohl die Prostatakrebspatienten als auch die Brustkrebspatientinnen unter Müdigkeit (86,8% für erstere und 88,7% für letztere) und Schlafproblemen (57,9% für erstere und 75,8% für letztere). Von den Brustkrebspatientinnen werden weiterhin im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie „Schmerzen“ (67,7% zum Zeitpunkt T2) und „Dyspnoe“ (46,8% zum Zeitpunkt T2) als die häufigsten Symptome angegeben. Somit hat die Zahl der weiblichen Patientinnen welche an „Müdigkeit“ (90,3% zu Beginn der Behandlung) und „Schmerzen“ (72,6% zu Beginn der Behandlung) leiden ebenso wie die Anzahl der unter Durchfall leidenden Brustkrebspatientinnen einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie abgenommen. Die Anzahl der Patientinnen, die unter Schlafproblemen Dyspnoe und finanziellen Schwierigkeiten (37,1% zu Beginn und 38,7%

einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie) leiden hat einen Monat nach dem Ende der Behandlung dagegen geringfügig zugenommen.

Die Prostatakrebspatienten leiden (im Vergleich zum Beginn der Behandlung) einen Monat nach dem Ende dieser mit Ausnahme der „Dyspnoe“, der „Schlafprobleme“ und der „Appetitlosigkeit“ insgesamt häufiger unter den erhobenen Symptomen. Am deutlichsten hat einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie die Anzahl der Prostatakrebspatienten zugenommen, die unter Magen-Darm-Beschwerden (10,5% zu Beginn und 21,1% einen Monat nach dem Ende der Behandlung) und Durchfall (15,8% zu Beginn und 42,1% einen Monat nach dem Ende der Behandlung) leiden.

Tab.13: Häufigkeiten der Symptome, zu Beginn und im Verlauf und einen Monat dem Ende der Strahlentherapie in beiden Patientengruppen.

| | T0 | | T1 | | T2 | |
|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| | Prostata- krebspat. (%)* | Brust- krebspat. (%)* | Prostata- krebspat. (%)* | Brust- krebspat. (%)* | Prostata- krebspat. (%)* | Brust- krebspat. (%)* |
| Müdigkeit | 71,1 | 90,3 | 76,3 | 91,9 | 86,8 | 88,7 |
| Übelkeit/Erbrechen | 7,9 | 19,4 | 21,1 | 16,1 | 10,5 | 11,3 |
| Schmerzen | 26,8 | 72,6 | 47,4 | 79,0 | 44,7 | 67,7 |
| Dyspnoe | 42,1 | 43,5 | 31,6 | 59,7 | 39,5 | 46,8 |
| Schlafprobleme | 63,2 | 74,2 | 57,9 | 69,4 | 57,9 | 75,8 |
| Appetitlosigkeit | 13,2 | 25,8 | 10,5 | 24,2 | 7,9 | 17,7 |
| Magen-Darm- Probleme | 10,5 | 16,1 | 28,9 | 19,4 | 21,1 | 19,4 |
| Durchfall | 15,8 | 16,1 | 57,9 | 17,7 | 42,1 | 8,1 |
| Finanzielle Schwierigkeiten | 23,7 | 37,1 | 26,3 | 40,3 | 23,7 | 38,7 |

*: %, der Patienten und Patientinnen, die in der jeweiligen Symptomskala eine Belastung angeben

6.1.2.4 – Symptomausprägung im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie in beiden Patientengruppen

Es werden nun mittels den Symptomskalen des EORTC-QLQ-C30 Fragebogens die Symptomausprägung beider Patientengruppen im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie ermittelt und miteinander verglichen (es wurden erneut Varianzanalysen mit Messwiederholungen berechnet, das Alter der Patienten wurde als Kovariate berücksichtigt). Es ist während der drei Erhebungszeitpunkte nicht möglich von einer allgemeinen Verbesserung der erhobenen Symptome zu reden. Aufgrund der geringen Fallzahlen in den Skalen „Übelkeit/Erbrechen“ (M=3,0 bei den Prostatakrebspatienten und M=6,7 bei den Brustkrebspatientinnen zu Beginn der Strahlentherapie und M=3,5 für erstere und M=2,7 für letztere einen Monat nach

Beendigung, zum Beispiel), „Appetitlosigkeit“ und „Magen-Darm-Probleme“ (siehe Tabelle 14) sind keine relevante Aussagen bezüglich dieser Symptome möglich. Eine detaillierte Analyse der Veränderungen der Werte (und somit der Symptomatik) im Verlauf der Strahlentherapie wäre daher nicht aussagekräftig. Insgesamt verändern sich die Werte der Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen nur geringfügig (siehe Tab.14) beziehungsweise bleiben annähernd gleich (es werden in beiden Patientengruppen sowohl Verschlechterungen als auch Verbesserungen der Symptome beobachtet werden). Dessen ungeachtet leiden die weiblichen Patientinnen sowohl zu Beginn als auch einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie stärker als die Prostatakrebspatienten unter den verschiedenen Symptomen, mit Ausnahme der Durchfallsymptomatik (M=22,5 für die männlichen versus M=4,9 für die weiblichen Patientinnen) und Magen-Darm-Probleme.

Tab. 14: Symptomausprägung im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen (EORTC-QLQ-C30 Fragebogen), *1.Teil*

| | Prostatakrebs- patienten (N= 38) | | | Brustkrebs- patientinnen (N= 62) | | |
|--------------------------------|--|--------------------|--------------------|--|--------------------|--------------------|
| | T0 M* / SD** | T1 M* / SD** | T2 M* / SD** | T0 M* / SD** | T1 M* / SD** | T2 M* / SD** |
| Müdigkeit | 25,2 / 21,7 | 33,0 / 27,6 | 24,9 / 20,7 | 44,0 / 28,7 | 47,5 / 30,5 | 39,0 / 27,9 |
| Übelkeit/ Erbrechen | 3,0/ 12,0 | 5,7 / 13,6 | 3,5 / 12,4 | 6,7 / 19,4 | 4,8 / 14,0 | 2,7 / 8,0 |
| Schmerzen | 18,0 / 28,8 | 25,4 / 35,0 | 18,0 / 26,4 | 31,7 / 29,5 | 38,4 / 30,0 | 28,5 / 29,2 |
| Dyspnoe | 18,0 / 26,9 | 13,5 / 21,5 | 17,1 / 24,4 | 23,0 / 32,2 | 30,1 / 31,7 | 24,2 / 30,9 |
| Schlafprobleme | 33,3 / 32,9 | 30,5 / 35,0 | 25,9 / 27,7 | 43,7 / 34,2 | 41,0 / 35,2 | 44,8 / 33,8 |
| Appetitlosigkeit | 5,3 / 14,5 | 4,4 / 13,8 | 3,5 / 12,9 | 13,1 / 26,7 | 13,6 / 28,1 | 7,1 / 17,3 |

*: Mittelwerte, **: Standartabweichung

Tab. 14: Symptomausprägung im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen (EORTC-QLQ-C30 Fragebogen), *2.Teil*

| | Prostatakrebs- patienten (N= 38) | | | Brustkrebs- patientinnen (N= 62) | | |
|--|--|----------------|----------------|--|----------------|----------------|
| | T0 | T1 | T2 | T0 | T1 | T2 |
| | M* / SD** | M* / SD** | M* / SD** | M* / SD** | M* / SD** | M* / SD** |
| Magen-Darm- Probleme | 4,4 / 13,8 | 14,0 / 24,0 | 9,7 / 20,4 | 10,4 / 26,9 | 12,0 / 26,5 | 8,7 / 21,2 |
| Durchfall | 7,7 / 17,8 | 34,2 / 34,7 | 22,5 / 33,5 | 7,5 / 21,4 | 9,8 / 23,0 | 4,9 / 18,0 |
| Finanzielle Schwierigkeiten | 12,3 / 25,0 | 11,4 / 20,9 | 14,0 / 27,5 | 16,1 / 24,9 | 19,4 / 27,7 | 17,2 / 26,4 |

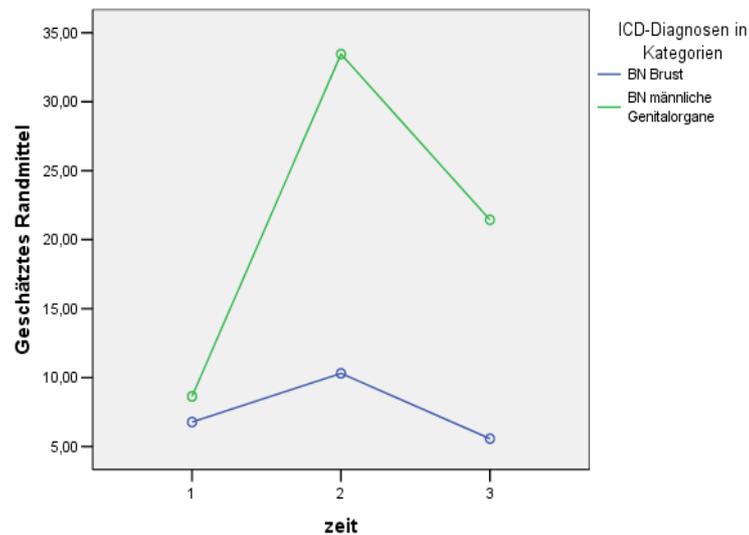
*: Mittelwerte, **: Standartabweichung

Bei den Prostatakrebspatienten haben die Werte, wie aus der Tabelle 14 ersichtlich ist, eher die Tendenz sich zu verschlechtern. Einzig in den Skalen „Müdigkeit“ (M=25,2 zu Beginn und M=24,9 einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie) , „Dyspnoe“ (M=18,0 zu Beginn und M=17,1 einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie) und „Schlafprobleme“ (M=33,3 zu Beginn und M=25,9 einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie) werden Verbesserungen gemessen. Und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie leiden sie am stärksten unter „Müdigkeit“ und „Schlafproblemen“ (auch wenn die Werte in diesen Skalen sich geringfügig verbessern). Am geringsten leiden sie hingegen, einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie unter finanziellen Schwierigkeiten(die Symptome „Übelkeit/Erbrechen“ und „Appetitlosigkeit“ „Magen-Darm-Problemen“ werden nicht berücksichtigt)

Das Symptom „Durchfall“ der Prostatakrebspatienten soll gesondert betrachtet werden da es sich unterschiedlich zu den anderen Symptome verhält: Es nimmt bei den männlichen Patienten während der Strahlentherapie in sehr deutlichem Maße zu (M=34,2 zum Zeitpunkt T1), einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie nimmt es zwar wieder ab (M=22,5 zum Zeitpunkt T2), bleibt aber dennoch ausgeprägter als zu Beginn der Behandlung(M=7,2 Zeitpunkt T0). Die Wechselwirkung von Gruppe und Zeit erreicht ein signifikantes Niveau ($p=0,008$), da sich diese Beschwerde bei den Brustkrebspatientinnen im Verlauf der Strahlentherapie gebessert hat, bei den männlichen Patienten jedoch nicht.

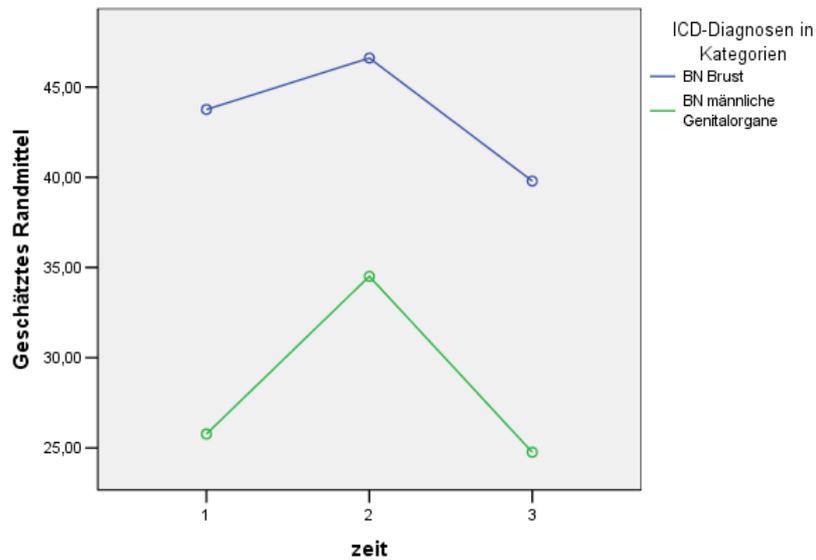
Sie leiden somit einen Monat nach der dem Ende der Strahlentherapie signifikant stärker Durchfall unter als die Brustkrebspatientinnen(siehe Graphik Nr.3).

Graphik 3: Durchfallausprägung während der drei Erhebungszeitpunkte in beiden Patientengruppen (EORTC-QLQ-C30 Fragebogen)



Werden nun die Werte der Brustkrebspatientinnen beobachtet (siehe Tabelle 14) so ist festzustellen, dass sich im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie der Großteil der Symptome verbessert. Ausnahmen bilden die Dyspnoe (M=23,0 zu Beginn und M=24,2 einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie), die finanziellen Schwierigkeiten (M=16,1 zu Beginn und M=17,2 einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie) und die Schlafprobleme (M=43,7 zu Beginn und M=44,8 einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie) welche geringfügig zunehmen. Einen Monat nach dem Ende der Behandlung leiden die weiblichen Patientinnen (unabhängig davon) am geringsten unter „Durchfall“ (M=18,0) und am stärksten unter „Schlafproblemen“ (wie die Prostatakrebspatienten ebenfalls) und „Müdigkeit“, obwohl sich die Werte in dieser Skala im Verlauf der Erhebung signifikant verbessern ($p = 0,015$), siehe Graphik Nr. 4.

Graphik 4: Müdigkeit während der drei Erhebungszeitpunkte in beiden Patientengruppen (EORTC-QLQ-C30 Fragebogen)



Die Dyspnoe hat sich im Verlauf der Erhebung ebenfalls signifikant ($p= 0,008$) verbessert (siehe Tab.15).

Tab. 15: Signifikanzprüfung der unterschiedlichen Symptomausprägungen in beiden Patientengruppen im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie (EORTC-QLQ-C30 Fragebogen, Varianzanalyse mit Messwiederholungen)

| | Varianzanalyse mit Messwiederholungen | | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|--------------|-----------------------|--------------|
| | Zeit (df= 2) | | Zeit * Gruppe (df= 2) | |
| | F | p | F | p |
| Müdigkeit | 4,375 | 0,01 | 0,633 | 0,517 |
| Dyspnoe | 5,092 | 0,008 | 2,578 | 0,081 |
| Übelkeit/Erbrechen | 1,457 | 0,238 | 1,546 | 0,218 |
| Schmerzen | 2,268 | 0,109 | 0,315 | 0,731 |
| Schlafprobleme | 1,289 | 0,280 | 1,102 | 0,336 |
| Appetitlosigkeit | 1,257 | 0,289 | 0,332 | 0,718 |
| Magen-Darm-Probleme | 0,854 | 0,429 | 0,361 | 0,698 |
| Durchfall | 0,736 | 0,482 | 5,074 | 0,008 |
| Finanzielle Schwierigkeiten | 1,335 | 0,268 | 0,247 | 0,781 |

6.2 - Einfluss vorheriger Therapiemaßnahmen auf die Lebensqualität zu Beginn der Strahlentherapie (bei Brustkrebspatientinnen)

Gewisse Patientengruppen haben vor der Strahlentherapie bereits andere Therapiearten hinter sich gebracht (wie zum Beispiel Brustkrebspatientinnen bei ungünstigen prognostischen Faktoren, eine Chemotherapie). Im folgenden Abschnitt soll der Einfluss dieser vorangehenden Therapiearten auf die Lebensqualität (der jeweiligen Patienten und Patientinnen) zu Beginn der Strahlentherapie untersucht werden. Aufgrund der geringen Fallzahlen war dies in dieser Arbeit nur bei den Brustkrebspatientinnen möglich, welche sich vor der Strahlentherapie (bei ungünstigen prognostischen Faktoren) eventuell Chemotherapie unterziehen mussten.

6.2.1 - Lebensqualität zu Beginn der Strahlentherapie

6.2.1.1 - Allgemeine Lebensqualität zu Beginn der Strahlentherapie bei Chemotherapiepatientinnen und Patientinnen ohne Chemotherapie

Es soll zunächst mittels dem krankheitsgenerischen SF-8 Fragebogen die Lebensqualität von Brustkrebspatientinnen welche eine Chemotherapie erhalten haben mit der Lebensqualität von Brustkrebspatientinnen welche keine Chemotherapie erhalten haben verglichen werden; um zu ermitteln in wie weit eine erhaltene Chemotherapie die Lebensqualität der Patientinnen zu Beginn der Strahlentherapie beeinflusst. Dazu wurden jeweils univariate Varianzanalysen berechnet das Alter der Patientinnen wurde als Kovariate berücksichtigt.

Wie aus der Tabelle 16 ersichtlich wird, haben die Patientinnen ohne Chemotherapie zu Beginn der Strahlentherapie eine bessere gesundheitsbezogene Lebensqualität als die Chemotherapiepatientinnen. Sie erhalten mit Ausnahme der Schmerzskala in allen Skalen die besseren Werte, mit zum Beispiel, $M=45,4$ (im Vergleich zu $M=42,6$ für die Chemotherapiepatientinnen) in der „Körperlichen Funktionsfähigkeit“ oder $M=44,9$ (im Vergleich zu $M=43,7$ für die Chemotherapiepatientinnen) in der „Emotionalen Rollenfunktion“. Signifikante Unterschiede zwischen beiden Patientinnengruppen bestehen in keiner der Skalen.

Tab. 16: Unterschiede der Lebensqualität (Mittelwerte, Standardabweichungen, Univariate Varianzanalyse) zu Beginn der Strahlentherapie in beiden Patientinnengruppen im SF-8 Fragebogen

| | Patientinnen mit Chemotherapie | | Patientinnen ohne Chemotherapie | | Univariate Varianzanalyse | | | |
|--|--------------------------------|------|---------------------------------|------|---------------------------|----|--------|-------|
| | N | | | | | | | |
| | | 29 | 31 | | | | | |
| | | M* | SD** | M* | SD** | df | F | p |
| Allgemeine Gesundheitswahrnehmung | | 43,2 | 6,3 | 43,4 | 6,3 | 1 | 8,092 | 0,207 |
| Körperliche Funktionsfähigkeit | | 42,6 | 8,9 | 45,4 | 8,8 | 1 | 2,377 | 0,129 |
| Physische Rollenfunktion | | 40,0 | 10,2 | 42,4 | 8,0 | 1 | 1,080 | 0,303 |
| Schmerzen | | 49,0 | 10,0 | 47,7 | 9,5 | 1 | 0,273 | 0,603 |
| Vitalität | | 48,6 | 8,9 | 50,2 | 8,9 | 1 | 0,434 | 0,513 |
| Soziale Funktionsfähigkeit | | 45,5 | 9,6 | 46,6 | 8,9 | 1 | 0,125 | 0,725 |
| Psychisches Wohlbefinden | | 43,7 | 10,6 | 45,4 | 8,8 | 1 | 0,027 | 0,871 |
| Emotionale Rollenfunktion | | 43,7 | 10,6 | 44,9 | 8,4 | 1 | 0,080 | 0,779 |
| Körperliche Summenskala | | 43,0 | 10,0 | 44,0 | 9,0 | 1 | 0,518 | 0,475 |
| Psychische Summenskala | | 45,0 | 12,5 | 46,6 | 10,5 | 1 | <0,001 | 0,994 |

*: Mittelwerte **: Standardabweichung

6.2.1.2 - Krankheitsspezifische Lebensqualität zu Beginn der Strahlentherapie bei Chemotherapiepatientinnen und Patientinnen ohne Chemotherapie

In diesem Abschnitt soll zu Beginn der Strahlentherapie die Lebensqualität der Chemotherapiepatientinnen und der nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen mittels dem symptom-spezifischen EORTC-QLQ-C30 Fragebogen analysiert werden. Es wurden erneut univariate Varianzanalyse berechnet, das Alter der Patientinnen wurde als Kovariate berücksichtigt. Zu Beginn der Strahlentherapie (siehe Tab.17) haben die Chemotherapiepatientinnen im Vergleich zu den Patientinnen welche keine Chemotherapie erhalten haben die schlechtere Gesundheitsbezogene Lebensqualität. Mit Ausnahme der Werte der „Emotionale Rollenfunktion“ (M=61,2 für die Patientinnen mit und M= 59,4 für

die Patientinnen ohne Chemotherapie) erhalten die Patientinnen ohne Chemotherapie in allen Funktionsskalen sowie in der globalen Gesundheits- und Lebensqualitätsskala höhere Werte. Signifikante Unterschiede zwischen beiden Patientinnengruppen wurden keine ermittelt. Der deutlichste Unterschied wurde in der Skala „Physische Rollenfunktion“, mit Mittelwerten von M=65,6 für Patientinnen ohne und M=54,6 für die Patientinnen mit Chemotherapie beobachtet.

Tab.17: Unterschiede der Lebensqualität (Mittelwerte, Standardabweichungen, Univariate Varianzanalyse) zu Beginn der Strahlentherapie in beiden Patientinnengruppen im EORTC-QLQ-C30 Fragebogen

| | Patientinnen mit Chemotherapie | | Patientinnen ohne Chemotherapie | | Univariate Varianzanalyse | | |
|--|--------------------------------|------|---------------------------------|------|---------------------------|-------|-------|
| N | 29 | | 31 | | | | |
| | M* | SD** | M* | SD** | Df | F | p |
| Allgemeine Gesundheitswahrnehmung | 57,2 | 21,8 | 63,4 | 18,0 | 1 | 0,361 | 0,550 |
| Körperliche Funktionsfähigkeit | 75,6 | 23,7 | 78,9 | 17,6 | 1 | 1,528 | 0,221 |
| Physische Rollenfunktion | 54,6 | 30,5 | 65,6 | 21,0 | 1 | 1,300 | 0,259 |
| Emotionale Rollenfunktion | 61,2 | 28,4 | 59,4 | 30,9 | 1 | 1,187 | 0,280 |
| Kognitive Rollenfunktion | 70,7 | 28,4 | 80,4 | 22,7 | 1 | 0,453 | 0,503 |
| Soziale Rollenfunktion | 68,4 | 28,6 | 74,2 | 28,5 | 1 | 0,001 | 0,974 |

*: Mittelwerte **: Standardabweichung

6.2.1.3 - Symptombelastung zu Beginn der Strahlentherapie in beiden Patientinnengruppen

Zu Beginn der Strahlentherapie leiden weder die Chemotherapiepatientinnen noch die Patientinnen ohne chemotherapeutische Behandlung häufiger unter den verschiedenen erhobenen Symptomen (siehe Tab.18). Am häufigsten leiden zu Beginn der Strahlentherapie beide Patientinnengruppen unter Müdigkeit (89,3% der Chemotherapiepatientinnen und 93,5% der nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen) und Schmerzen (69% der ersteren und 77,4% der letzteren). Die

Chemotherapiepatientinnen leiden zusätzlich mit (jeweils 58,6%) am häufigsten unter Dyspnoe (29,0% der nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen) und unter finanziellen Schwierigkeiten (19,4% der nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen). Die wenigsten von ihnen leiden zu Beginn der Strahlentherapie hingegen unter „Durchfall“ (17,2% im Vergleich zu 12,9% der nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen).

Die Patientinnen ohne Chemotherapie leiden zusätzlich zur „Müdigkeit“ und „Schmerzen“ am häufigsten unter Schlafprobleme (71% im Vergleich zu 20,7% der Chemotherapiepatientinnen). Die wenigsten von ihnen leiden hingegen unter Übelkeit/Erbrechen (6,5%) und Magen-Darm-Probleme (9,7%) (bei den Chemotherapiepatientinnen sind es 31,0% beziehungsweise 24,1%).

Tab.18: Häufigkeiten der Symptome, zu Beginn der Strahlentherapie in den beiden Patientinnengruppen

| | T0 | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Pat. mit Chemotherapie (%)* | Pat. ohne Chemotherapie (%)* |
| Müdigkeit | 89,3 | 93,5 |
| Übelkeit/Erbrechen | 31,0 | 6,5 |
| Schmerzen | 69,0 | 77,4 |
| Dyspnoe | 58,6 | 29,0 |
| Schlafprobleme | 20,7 | 71,0 |
| Appetitlosigkeit | 20,7 | 29,0 |
| Magen-Darm-Probleme | 24,1 | 9,7 |
| Durchfall | 17,2 | 12,9 |
| Finanzielle Schwierigkeiten | 58,6 | 19,4 |

*: %, der Patientinnen, die in der jeweiligen Symptomskala eine Belastung angeben

6.2.1.4 - Symptomausprägung zu Beginn der Strahlentherapie in beiden Patientinnengruppen

Es soll folgend mittels den Symptomskalen des EORTC-QLQ-C30 Fragebogens die Symptomausprägung in beiden Patientinnengruppen zu Beginn der Strahlentherapie ermittelt und miteinander verglichen werden (das Alter der Patientinnen wurde erneut als Kovariate berücksichtigt). In Anbetracht der geringen Fallzahlen (zu Beginn der Strahlentherapie) in den Symptomskalen „Übelkeit/Erbrechen“ (zum Beispiel M=12,6 für

die Chemotherapiepatientinnen und M=1,0 für die Patientinnen ohne Chemotherapie), „Appetitlosigkeit“, „Magen-Darm-Beschwerden“ (M=16,0 für die Chemotherapiepatientinnen und M=5,5 für die Patientinnen ohne Chemotherapie) und „Durchfall“ (siehe Tabelle 19) ist es nicht möglich relevante Aussagen bezüglich dieser Symptome zu tätigen und eine detaillierte Analyse der Veränderungen der Werte (und somit der Symptomatik) wäre daher nicht aussagekräftig. Es sollte dennoch erwähnt werden, dass die Chemotherapiepatientinnen zu Beginn der Strahlentherapie signifikant stärker ($p=0,032$) unter Übelkeit und Erbrechen leiden als die nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen (siehe Tab.19).

In den restlichen Symptomskalen (siehe Tabelle 19) lässt sich folgendes beobachten: Insgesamt leiden zu Beginn der Strahlentherapie die Chemotherapiepatientinnen stärker unter den verschiedenen Symptomen. Ausnahmen bilden die Schlafprobleme mit M=42,9 für die Chemotherapiepatientinnen versus M=46,2 für die Patientinnen ohne Chemotherapie und die Schmerzen mit M=29,9 für die Chemotherapiepatientinnen versus M=35,0 für die Patientinnen ohne Chemotherapie. Signifikant stärker leiden die Chemotherapiepatientinnen unter Dyspnoe ($p= 0,021$) und unter finanziellen Schwierigkeiten ($p= 0,021$).

Tab.19: Unterschiede der Symptomausprägung zu Beginn der Strahlentherapie (Mittelwerte, Standardabweichungen, Univariate Varianzanalyse) in beiden Patientinnengruppen (EORTC-QLQ-C30 Fragebogen), *1. Teil*

| | Patientinnen mit Chemotherapie | | Patientinnen ohne Chemotherapie | | Univariate Varianzanalyse | | |
|--------------------------------|--------------------------------|------|---------------------------------|------|---------------------------|-------|--------------|
| N | 29 | | 31 | | | | |
| | M* | SD** | M* | SD** | Df | F | p |
| Müdigkeit | 46,4 | 30,7 | 43,7 | 26,9 | 1 | 0,075 | 0,785 |
| Übelkeit/ Erbrechen | 12,6 | 27,0 | 1,0 | 4,2 | 1 | 4,826 | 0,032 |
| Schmerzen | 29,9 | 30,0 | 35,0 | 29,3 | 1 | 0,524 | 0,472 |
| Dyspnoe | 34,5 | 37,3 | 12,9 | 23,8 | 1 | 5,627 | 0,021 |
| Schlafprobleme | 42,9 | 31,2 | 46,2 | 37,2 | 1 | 0,693 | 0,409 |
| Appetitlosigkeit | 16,0 | 34,0 | 10,0 | 17,8 | 1 | 0,057 | 0,812 |

*: Mittelwerte, **: Standardabweichung

Tab.19: Unterschiede der Symptomausprägung zu Beginn der Strahlentherapie (Mittelwerte, Standardabweichungen, Univariate Varianzanalyse) in beiden Patientinnengruppen (EORTC-QLQ-C30 Fragebogen), *2.Teil*

| | Patientinnen mit Chemotherapie | | Patientinnen ohne Chemotherapie | | Univariate Varianzanalyse | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|------|---------------------------------|-----|---------------------------|----|-------|--------------|
| | N | | | | | | | |
| | | M* | SD** | M* | SD** | Df | F | p |
| Magen-Darm-Probleme | 29 | 16,0 | 32,9 | 5,5 | 19,7 | 1 | 1,839 | 0,180 |
| Durchfall | 31 | 9,2 | 23,4 | 5,5 | 19,7 | 1 | 0,137 | 0,713 |
| Finanzielle / Schwierigkeiten | | 27,4 | 28,8 | 6,6 | 16,1 | 1 | 5,671 | 0,021 |

*: Mittelwerte, **: Standardabweichung

6.2.2 - Lebensqualität im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie

6.2.2.1 - Allgemeine Lebensqualität im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie bei Chemotherapiepatientinnen und Patientinnen ohne Chemotherapie

Zum Vergleich der Lebensqualität (im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie) von Brustkrebspatientinnen welche eine Chemotherapie erhalten haben mit der Lebensqualität von Brustkrebspatientinnen welche keine Chemotherapie haben wurde zunächst der krankheitsgenerische SF-8 Fragebogen angewendet. Es soll ermittelt werden in wieweit die erhaltene Chemotherapie die Lebensqualität der Patientinnen auch im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie beeinflusst. Dazu wurden jeweils Varianzanalysen Messwiederholungen berechnet, das Alter der Patientinnen wurde als Kovariate berücksichtigt.

Wie aus der Tabelle 20 ersichtlich wird, werden im Verlauf der Strahlentherapie in sämtlichen Skalen keine signifikanten Verbesserungen beobachtet.

Tab.20: Signifikanzprüfung der unterschiedlichen Lebensqualität beider Patientinnengruppen im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie im SF-8 Fragebogen, (Varianzanalyse mit Messwiederholungen)

| | Varianzanalyse mit Messwiederholungen | | | |
|---|---------------------------------------|-------|-----------------------|-------|
| | Zeit (df= 2) | | Zeit * Gruppe (df= 2) | |
| | F | P | F | p |
| Allgemeine Gesundheits-Wahrnehmung | 1,225 | 0,613 | 0,302 | 0,546 |
| Körperliche Funktionsfähigkeit | 0,452 | 0,639 | 2,321 | 0,108 |
| Physische Rollenfunktion | 1,718 | 0,189 | 0,370 | 0,692 |
| Schmerzen | 0,469 | 0,634 | 0,190 | 0,825 |
| Vitalität | 0,054 | 0,947 | 1,951 | 0,152 |
| Soziale Rollenfunktion | 0,925 | 0,402 | 0,228 | 0,797 |
| Psychisches Wohlbefinden | 1,409 | 0,263 | 1,068 | 0,351 |
| Emotionale Rollenfunktion | 1,309 | 0,278 | 1,588 | 0,213 |
| Körperliche Summenskala | 0,750 | 0,477 | 0,216 | 0,807 |
| Psychische Summenskala | 0,861 | 0,429 | 1,864 | 0,165 |

Unabhängig davon haben eine Monat nach dem Ende der Strahlentherapie die Chemotherapiepatientinnen (deren Werte sich in allen Lebensqualitätsskalen, wenn auch nur geringfügig, verbessert haben) die bessere Lebensqualität im Vergleich zu den nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen bei welchen zu Beginn der Behandlung die noch bessere Lebensqualität ermittelt wurde. (siehe Tab. 21). Bei diesen letzteren haben sich die Werte in noch geringerem Maße verbessert wenn nicht sogar Verschlechterungen erfolgten, wie in den Skalen „Physische Rollenfunktion“, „Schmerzen“, „Vitalität“ und „Emotionale Rollenfunktion“. Dieser Unterschied, zwischen den (besseren) Werten der Chemotherapiepatientinnen und den (schlechteren) Werten der nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie ist jedoch nur gering ausgeprägt und in den Skalen „Körperliche Funktionsfähigkeit“ (M=44,7 für die Chemotherapiepatientinnen und M=44,3 für die nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen zum Zeitpunkt T2) und „Physische Rollenfunktion“ (M=43,3 für die

Chemotherapiepatientinnen und M=43,0 für die nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen zum Zeitpunkt T2) erhalten beide Patientinnengruppen einen Monat nach dem Ende der Behandlung annähernd gleiche Werte.

Tab. 21: Lebensqualität im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie bei Patientinnen mit/ ohne Chemotherapie im SF-8 Fragebogen

| | Patientinnen mit Chemotherapie (N= 29) | | | Patientinnen ohne Chemotherapie (N= 31) | | |
|--|--|--------------------|--------------------|---|-------------------|--------------------|
| | T0 M* / SD** | T1 M* / SD** | T2 M* / SD** | T0 M* / SD** | T1 M* / SD* | T2 M* / SD** |
| Allgemeine Gesundheitswahrnehmung | 43,2 / 6,3 | 44,5 / 6,9 | 46,9 / 5,6 | 43,4 / 6,3 | 44,0 / 6,2 | 45,8 / 7,6 |
| Körperliche Funktionsfähigkeit | 42,6 / 8,9 | 44,4 / 7,9 | 44,7 / 7,7 | 45,3 / 8,8 | 43,6 / 8,0 | 44,3 / 9,2 |
| Physische Rollenfunktion | 40,0 / 10,2 | 41,0 / 9,0 | 43,3 / 8,0 | 42,4 / 8,0 | 43,0 / 7,6 | 43,0 / 8,8 |
| Schmerzen | 49,0 / 9,9 | 47,0 / 9,2 | 50,4 / 8,9 | 49,8 / 10,2 | 46,6 / 10,2 | 47,7 / 9,6 |
| Vitalität | 48,6/ 8,9 | 47,7/ 9,2 | 52,0/ 7,9 | 50,2/ 8,9 | 48,2/ 8,6 | 49,7/ 8,4 |
| Soziale Rollenfunktion | 45,5 / 9,6 | 46,7 / 8,3 | 48,6 / 7,7 | 46,6 / 8,9 | 47,2 / 8,9 | 47,1 / 8,5 |
| Psychisches Wohlbefinden | 43,7 / 10,6 | 44,4 / 11,3 | 47,7 / 8,0 | 45,4 / 8,8 | 46,6 / 7,4 | 46,0 / 7,9 |
| Emotionale Rollenfunktion | 43,7 / 9,6 | 42,6 / 9,0 | 46,0 / 8,2 | 45,0 / 8,4 | 44,5 / 7,8 | 44,4 / 6,9 |
| Körperliche Summenskala | 43,0 / 10,0 | 43,7 / 9,2 | 46,3 / 8,6 | 44,0 / 9,0 | 43,1 / 8,8 | 45,0 / 11,2 |
| Psychische Summenskala | 45,0 / 12,5 | 44,7 / 12,5 | 49,8 / 9,7 | 46,6 / 10,5 | 47,3 / 9,7 | 47,2 / 9,6 |

*: Mittelwerte, **:Standartabweichung

6.2.2.2 - Krankheitsspezifische Lebensqualität im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie bei Chemotherapiepatientinnen und Patientinnen ohne Chemotherapie

Im folgenden Abschnitt soll nun mittels dem symptom-spezifischen EORTC-QLQ-C30 Fragebogen die Lebensqualität von Chemotherapiepatientinnen und Patientinnen welche keine Chemotherapie erhalten haben im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie analysiert werden. Es soll untersucht werden ob sich mit diesem symptom-spezifischen Instrument eventuell signifikante Veränderungen und Unterschiede (zwischen beiden Patientinnengruppen) herauskristallisieren, welche mittels dem krankheitsgenerischem SF-8-Fragebogen nicht ermittelt werden konnten. Dazu wurden erneut Varianzanalysen mit Messwiederholungen berechnet. Das Alter der Patientinnen wurde als Kovariate berücksichtigt.

Sowohl die Lebensqualität der Chemotherapiepatientinnen als auch die Lebensqualität der nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen hat sich einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie im Vergleich zum Beginn dieser verbessert. Während zu Beginn der Behandlung die nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen jedoch in allen Skalen die besseren Werte erhielten (wenn auch in keiner Skala ein signifikantes Niveau erreicht wurde) und somit die bessere Gesundheitsbezogene Lebensqualität hatten, haben sich einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie die Unterschiede deutlich verringert beziehungsweise umgekehrt (siehe Tab.22): Die Werte der Chemotherapiepatientinnen haben sich einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie deutlich verbessert (in allen Skalen werden zum dritten Zeitpunkt T2 bessere Werte erhalten, als zum ersten Zeitpunkt T0) und so erhalten sie in den Skalen „Körperliche Funktionsfähigkeit“ (M=80,9 versus M=78,7 für die nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen), „Physische Rollenfunktion“ (M=78,7 versus M=76,9 für letztere) und „Emotionale Rollenfunktion“ (M=72,4 erstere versus M=63,4 für letztere), die besseren Werte (einen Monat nach dem ende der Strahlentherapie). Diese Verbesserungen (bei den Chemotherapiepatientinnen) fallen bedeutend deutlicher aus als bei den Patientinnen ohne Chemotherapie bei denen die Zunahme sämtlicher Skalenwerte nur geringfügig ausfällt; in der Skala „Körperliche Funktionsfähigkeit“ bleiben die Werte während der drei Erhebungszeitpunkte (T0, T1, T2) sogar annähernd gleich. In dieser Skala wurde (siehe Tab.22) zum Beispiel bei den Chemotherapiepatientinnen eine deutliche Zunahme des Skalenwertes beobachtet (M=75,6 zu Beginn der Strahlentherapie und M=80,9 einen Monat nach dem Ende der Behandlung).

Tab. 22: Lebensqualität im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie bei Patientinnen mit/ ohne Chemotherapie im EORTC-QLQ-C30 Fragebogen

| | Patientinnen mit Chemotherapie (N= 29) | | | Patientinnen ohne Chemotherapie (N= 31) | | |
|--|--|--------------------|--------------------|---|--------------------|--------------------|
| | T0 M* / SD** | T1 M* / SD** | T2 M* / SD** | T0 M* / SD** | T1 M* / SD** | T2 M* / SD** |
| Allgemeine Gesundheitswahrnehmung | 57,2 / 21,8 | 60,6 / 12,8 | 69,0 / 20,0 | 63,4 / 17,9 | 63,7 / 19,5 | 70,0 / 16,2 |
| Körperliche Funktionsfähigkeit | 75,6 / 23,7 | 75,9 / 21,6 | 80,9 / 20,4 | 78,9 / 17,6 | 75,7 / 20,5 | 78,7 / 19,7 |
| Physische Rollenfunktion | 54,6 / 30,5 | 61,5 / 29,6 | 78,7 / 29,8 | 65,6 / 21,0 | 71,5 / 27,6 | 76,9 / 24,6 |
| Emotionale Rollenfunktion | 61,2 / 28,4 | 63,2 / 29,9 | 72,4 / 23,7 | 59,4 / 30,9 | 60,2 / 30,9 | 63,4 / 25,7 |
| Kognitive Rollenfunktion | 70,7 / 28,4 | 68,4 / 30,6 | 74,7 / 30,4 | 84,4 / 22,7 | 79,6 / 25,3 | 87,0 / 19,1 |
| Soziale Rollenfunktion | 68,4 / 28,6 | 66,6 / 27,5 | 81,0 / 22,6 | 74,2 / 26,5 | 73,1 / 31,2 | 83,3 / 19,2 |

*: Mittelwerte, **: Standartabweichung

Zusätzlich zur unterschiedlichen Ausprägung der Verbesserung der Skalenwerte in beiden Patientengruppen wurden Differenzen zwischen beiden Patientinnengruppen bezüglich der besten beziehungsweise schlechtesten Werte (in den verschiedenen Skalen) ermittelt (siehe Tab.22): Die Patientinnen ohne chemotherapeutischer Behandlung erhalten während der drei Erhebungszeitpunkte die besten Werte in der Skala „Kognitive Rollenfunktion“ (M=84,4 zum Zeitpunkt T0 und M=87,0 zum Zeitpunkt T2); die schlechtesten Werte werden wiederum zu Beginn und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie in der Skala „Emotionale Rollenfunktion“ (M=59,4 zum Zeitpunkt T0 und M=63,4 zum Zeitpunkt T2) beobachtet. Die Chemotherapiepatientinnen erhalten hingegen zu Beginn der Behandlung die besten Werte in der Skala „Körperliche Funktionsfähigkeit“ (M=75,6) und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie in der Skala „Soziale Rollenfunktion“ (M=81,0). Die geringsten Werte werden zu Beginn in der Skala „Physische Rollenfunktion“ (M=54,6) und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie in der Skala „Allgemeine Gesundheitswahrnehmung“ (M=69,0)

beobachtet. Trotz der deutlichen Verbesserungen der Skalenwerte der Chemotherapiepatientinnen im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie wurde kein signifikantes Niveau (welches für Verbesserungen in beiden Patientinnengruppen gilt) erreicht (siehe Tab.23).

Tab.23: Signifikanzprüfung der unterschiedlichen Lebensqualität beider Patientinnengruppen im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie im EORTC-QLQ-C30 Fragebogen (Varianzanalyse mit Messwiederholungen)

| Varianzanalyse mit Messwiederholungen | | | | |
|--|----------------|-------|-----------------------------|-------|
| | Zeit (df=2) | | Zeit * Gruppe (df= 2) | |
| | F | p | F | p |
| Allgemeine Gesundheits- wahrnehmung | 2,778 | 0,069 | 0,083 | 0,221 |
| Körperliche Funktionsfähigkeit | 1,333 | 0,272 | 0,785 | 0,461 |
| Physische Rollenfunktion | 2,233 | 0,116 | 0,191 | 0,405 |
| Emotionale Rollenfunktion | 0,482 | 0,620 | 0,544 | 0,583 |
| Kognitive Rollenfunktion | 0,448 | 0,641 | 0,048 | 0,953 |
| Soziale Rollenfunktion | 1,401 | 0,255 | 0,029 | 0,971 |

6.2.2.3 – Symptombelastung im Verlauf und eine Monat nach dem Ende der Strahlentherapie in beiden Patientinnengruppen

Wie aus der Tabelle 24 ersichtlich wird leiden im Verlauf und einen Monat nach Beendigung der Strahlentherapie beide Patientinnengruppen (wie zu Beginn ebenfalls) am häufigsten unter Müdigkeit (86,2% der Patientinnen mit und 93,5% der Patientinnen ohne Chemotherapie) und Schmerzen (79,3% der ersten und 58,1% der letzten). Am wenigsten geben beide Patientinnengruppen Durchfall (6,9% der Patientinnen mit und 9,7% der Patientinnen ohne Chemotherapie) und Übelkeit/ Erbrechen als Symptome an (10,3% der ersteren und 9,7% der letzteren). Häufiger leiden einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie beide Patientinnengruppen unter Schlafproblemen. Die Häufigkeit dieses Symptoms hat bei den Chemotherapiepatientinnen jedoch deutlicher zugenommen (mit

einer Häufigkeit von 20,7% zu Beginn und 72,4% einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie) als bei den nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen.

Weitere Unterschiede zwischen beiden Patientinnengruppen lassen sich in den Skalen „Dyspnoe“ und „Schmerzen“ beobachten: Während zu Beginn der Strahlentherapie die Chemotherapiepatientinnen (zusätzlich zur Müdigkeit und Schmerzen) „Dyspnoe“ als häufigste Beschwerden angaben und die Patientinnen ohne Chemotherapie (zusätzlich zur Müdigkeit) die „Schmerzen“, ist einen Monat nach Beendigung der Behandlung folgendes eingetreten: Die Dyspnoe nimmt bei den Chemotherapiepatientinnen ab, die Schmerzen nehmen zu und sie geben diese neben der Müdigkeit als häufigstes Symptom an (79,3% im Vergleich zu 69,0% zu Beginn der Behandlung). Bei den nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen hingegen nehmen die Schmerzen ab und die Dyspnoe nimmt zu (51,6% im Vergleich zu 29,0% zu Beginn der Behandlung). Gegensätzlich verhalten sich die Werte beider Patientinnengruppen auch in der Skala „Finanzielle Schwierigkeiten“: Bei den Chemotherapiepatientinnen nehmen die finanziellen Schwierigkeiten ab (58,6% zum Zeitpunkt T0 versus 51,7% zum Zeitpunkt T2) bei den nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen nehmen sie hingegen zum zu (29,0% im Vergleich zu 19,4% zum Zeitpunkt T0).

Tab.24: Häufigkeiten der Symptome, zu Beginn, im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie in den beiden Patientinnengruppen

| | T0 | | T1 | | T2 | |
|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Pat. mit Chemother. (%)* | Pat. ohne Chemother. (%)* | Pat. mit Chemother. (%)* | Pat. ohne Chemother. (%)* | Pat. mit Chemother. (%)* | Pat. mit Chemother. (%)* |
| Müdigkeit | 89,3 | 93,5 | 89,7 | 93,5 | 86,2 | 93,5 |
| Übelkeit/ Erbrechen | 31,0 | 6,5 | 20,7 | 12,9 | 10,3 | 9,7 |
| Schmerzen | 69,0 | 77,4 | 75,9 | 80,6 | 79,3 | 58,1 |
| Dyspnoe | 58,6 | 29,0 | 65,5 | 58,1 | 44,8 | 51,6 |
| Schlafprobleme | 20,7 | 71,0 | 65,5 | 74,2 | 72,4 | 80,6 |
| Appetitlosigkeit | 20,7 | 29,0 | 20,7 | 29,0 | 13,8 | 22,6 |
| Magen-Darm- Probleme | 24,1 | 9,7 | 24,1 | 12,9 | 20,7 | 16,1 |
| Durchfall | 17,2 | 12,9 | 13,8 | 22,6 | 6,9 | 9,7 |
| Finanzielle Schwierigkeiten | 58,6 | 19,4 | 48,3 | 35,5 | 51,7 | 29,0 |

*: %, der Patientinnen, die in der jeweiligen Symptom Skala eine Belastung angeben

6.2.2.4 – Symptomausprägung im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie in beiden Patientinnengruppen

Es werden nun mittels den Symptomskalen des EORTC-QLQ-C30 Fragebogens die Symptomausprägung beider Patientinnengruppen im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie ermittelt und miteinander verglichen (berechnet wurden erneut Varianzanalysen mit Messwiederholungen, das Alter wurde als Kovariate berücksichtigt). In den Symptomskalen wird im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie folgendes beobachtet: In Anbetracht der geringen Fallzahlen (siehe Tabelle 25) in den Skalen „Übelkeit/Erbrechen“ (M=2,3 einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie bei den Chemotherapiepatientinnen und M=2,7 bei den nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen, zum Beispiel), „Appetitlosigkeit“, „Magen-Darm-Beschwerden“ und „Durchfall“ (M=3,4 einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie bei den Chemotherapiepatientinnen und M=6,6 bei den nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen, zum Beispiel) sind keine relevante Aussagen bezüglich dieser Symptome möglich und eine detaillierte Analyse der Veränderungen der Werte (und somit der Symptomatik) im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie wäre nicht aussagekräftig.

Im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie haben die Symptome der Chemotherapiepatientinnen (mit Ausnahme der Werte in den Symptomskalen „Schmerzen“ und „Schlafprobleme“ die in geringem Maße zugenommen haben) stärker abgenommen als die der nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen, bei denen sich die Symptome mit Ausnahme der Schmerzen und der Müdigkeit (und der Appetitlosigkeit) eher geringfügig verschlechtern. Unabhängig davon leiden einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie beide Patientinnengruppen am stärksten unter Schlafproblemen (M=45,4 für die Chemotherapiepatientinnen und M=46,2 für die nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen). Am geringsten hingegen fühlen sich beide Patientinnengruppen durch finanzielle Schwierigkeiten beeinträchtigt (M=21,4 für die Chemotherapiepatientinnen und M=14,4 für die nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen). Die Symptome Übelkeit/Erbrechen, Appetitlosigkeit, Magen-Darm-Probleme und Durchfall werden nicht berücksichtigt (aufgrund der geringen Fallzahlen).

Tab. 25: Symptomausprägung im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie bei Patientinnen mit/ohne Chemotherapie (EORTC-QLQ-C30 Fragebogen)

| | Patientinnen Mit Chemotherapie (N= 29) | | | Patientinnen ohne Chemotherapie (N=31) | | |
|--|--|-------------------|-------------------|--|-------------------|-------------------|
| | T0 M*/ SD** | T1 M*/ SD** | T2 M*/ SD** | T0 M*/ SD** | T1 M*/ SD** | T2 M*/ SD** |
| Müdigkeit | 46,4 / 30,0 | 45,2 / 32,4 | 36,8 / 25,9 | 43,7 / 36,9 | 52,2 / 29,0 | 42,3 / 29,9 |
| Übelkeit/Erbrechen | 12,6 / 27,0 | 7,5 / 18,7 | 2,3 / 7,3 | 1,0 / 4,2 | 2,7 / 7,6 | 2,7 / 8,7 |
| Schmerzen | 29,9 / 30,3 | 41,9 / 32,0 | 31,0 / 28,7 | 34,9 / 29,3 | 36,0 / 28,9 | 27,4 / 30,3 |
| Dyspnoe | 34,4 / 37,2 | 35,6 / 34,4 | 24,3 / 34,1 | 12,9 / 23,8 | 26,9 / 29,0 | 24,7 / 28,5 |
| Schlafprobleme | 42,9 / 31,2 | 39,3 / 36,3 | 45,4 / 35,4 | 46,2 / 37,2 | 44,0 / 34,8 | 46,2 / 33,0 |
| Appetitlosigkeit | 16,0 / 34,0 | 12,6 / 28,8 | 5,7 / 15,6 | 10,0 / 17,8 | 15,5 / 28,7 | 8,9 / 19,4 |
| Magen-Darm- Probleme | 16,0 / 32,9 | 12,6 / 24,3 | 10,3 / 23,7 | 5,5 / 19,7 | 11,1 / 29,5 | 6,6 / 20,3 |
| Durchfall | 9,2 / 23,4 | 6,9 / 18,6 | 3,4 / 13,6 | 5,5 / 19,7 | 13,3 / 27,1 | 6,6 / 22,1 |
| Finanzielle Schwierigkeiten | 27,4 / 28,8 | 23,8 / 28,5 | 21,4 / 26,0 | 6,6 / 16,2 | 16,6 / 27,3 | 14,4 / 27,2 |

*:Mittelwerte, **: Standartabweichungen

Wie aus der Tabelle 25 zudem ersichtlich wird leiden die Chemotherapiepatientinnen einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie insgesamt weniger (als die nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen) unter den erhobenen Symptomen. In annähernd gleichem Maß leiden beide Patientinnengruppen unter Dyspnoe mit $M=24,3$ für die Chemotherapiepatientinnen und $M=24,7$ für die nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen (zu Beginn der Strahlentherapie wurde in dieser Skala noch ein signifikantes Niveau erreicht mit $p=0,021$. Dadurch dass dieses Symptom bei den

Chemotherapiepatientinnen stark abgenommen und bei den Patientin ohne Chemotherapie hingegen stark zugenommen hat, haben sich die Werte im Verlauf der Erhebung angeglichen).

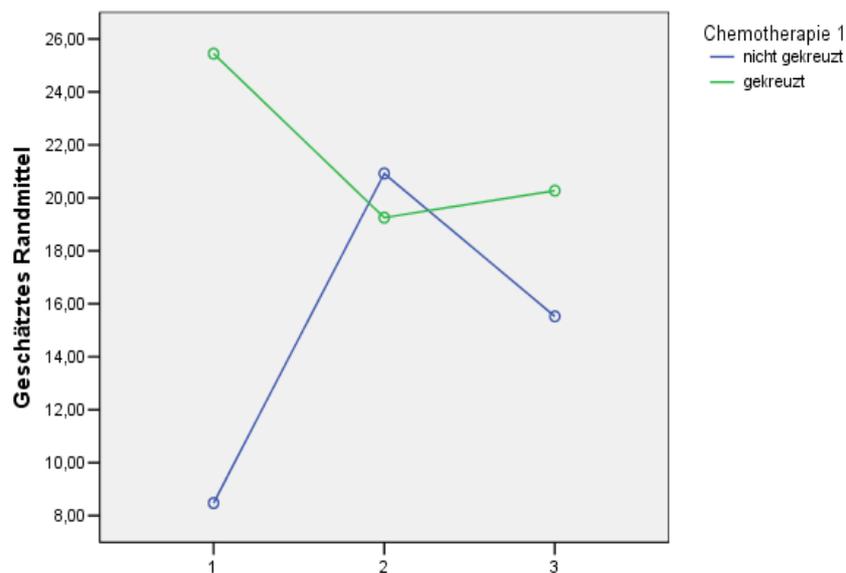
Die einzigen Symptome unter denen die Chemotherapiepatientinnen einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie stärker leiden sind Schmerzen, Magen-Darm-Probleme und finanzielle Schwierigkeiten unter denen sie sogar signifikant ($p=0,025$) stärker leiden (siehe Tabelle 26). Und das obwohl sich dieses Symptom bei ihnen signifikant verbessert ($p=0,016$), und sich bei den nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen verschlechtert (während des Erhebungszeitraumes).

Graphik 5: Finanzielle Schwierigkeiten während der drei Erhebungszeitpunkte in beiden Patientinnengruppen

(EORTC-QLQ-C30 Fragebogen) . (y-Achse: Zeit)

Nicht gekreuzt: nicht-chemotherapeutisch behandelte Patientinnen

Gekreuzt: Chemotherapiepatientinnen



Tab.26: Signifikanzprüfung der unterschiedlichen Symptomausprägung in beiden Patientinnengruppen im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie, (EORTC-QLQ-C Fragebogen. Varianzanalyse mit Messwiederholungen)

| Varianzanalyse mit Messwiederholungen | | | | |
|--|----------------|--------------|-----------------------------|--------------|
| | Zeit (df=2) | | Zeit * Gruppe (df= 2) | |
| | F | <i>p</i> | F | <i>p</i> |
| Müdigkeit | 2,825 | 0,068 | 1,296 | 0,282 |
| Übelkeit/ Erbrechen | 0,524 | 2,811 | 0,595 | 0,069 |
| Schmerzen | 0,005 | 0,995 | 1,309 | 0,278 |
| Dyspnoe | 2,945 | 0,061 | 2,027 | 0,141 |
| Schlafprobleme | 1,021 | 0,367 | 1,090 | 0,914 |
| Appetitlosigkeit | 0,738 | 1,99 | 0,483 | 0,14 |
| Magen-Darm-Probleme | 0,367 | 0,330 | 0,694 | 0,720 |
| Durchfall | 1,279 | 0,209 | 0,287 | 0,812 |
| Finanzielle Schwierigkeiten | 4,448 | 0,016 | 3,943 | 0,025 |

7- Diskussion

Das Ziel der vorliegenden Arbeit war es den Einfluss der Strahlentherapie auf die Gesundheitsbezogene Lebensqualität von Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen zu untersuchen und zwar sowohl im Verlauf als auch nach dem Ende der Behandlung. Der Beginn der Strahlentherapie wurde als erster Zeitpunkt (T0) gewählt um in beiden Patientengruppen Ausgangs- beziehungsweise Vergleichswerte zu haben. Es sollte mittels dieser Werte zum einen ermittelt werden wie sich die Lebensqualität der Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen verändert, zum anderen sollte ermittelt werden ob sich beide Patientengruppen durch die Strahlentherapie in ihrer Lebensqualität unterschiedlich beeinträchtigt fühlen; und falls dem so ist ob es bestimmte Lebensqualitätsbereiche gibt in welchen sich diese Unterschiede insbesondere kristallisieren. Weiterhin sollten Einflüsse vorangehender Therapien auf die Gesundheitsbezogene Lebensqualität der Patienten und Patientinnen während der Strahlentherapie untersucht werden (wie zum Beispiel bei Brustkrebspatientinnen der Einfluss einer (eventuell) der Strahlentherapie vorangehenden Chemotherapie). Letztendlich wurden die zwei angewendeten Fragebögen (SF-8 versus EORTC-QLQ-C30) miteinander verglichen um zu untersuchen ob sich der krankheitsgenerische SF-8 Fragebogen oder der symptomspezifische EORTC-QLQ-C30-Fragebogen besser eignet um die Gesundheitsbezogene Lebensqualität von Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen im Verlauf und einen Monat nach dem Ende Strahlentherapie zu untersuchen.

Stichprobe:

Es wurden 32 Prostatakrebspatienten und 68 Brustkrebspatientinnen, zu drei unterschiedlichen Zeitpunkten, zu Beginn (T0), am Ende (T1) und einen Monat nach dem Ende (T2) der Strahlentherapie (mittels den oben genannten Fragebögen) zu ihrer Gesundheitsbezogenen Lebensqualität befragt. Das Alter der Patienten und Patientinnen wurde als Kovariate in den Rechnungen (Univariate Varianzanalysen beziehungsweise Varianzanalysen mit Messwiederholungen) berücksichtigt, da die Prostatakrebspatienten mit durchschnittlich 67,5 Jahren signifikant ($p=0,04$) älter sind als die Brustkrebspatientinnen mit durchschnittlich 58,1 Jahren.

7.1 - Ergebnisse der Untersuchung

7.1.1 - Inhaltliche Aspekte zu Beginn der Strahlentherapie

7.1.1.1 - Lebensqualität und Symptome zu Beginn der Strahlentherapie bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen

Lebensqualität zu Beginn der Strahlentherapie

Zu Beginn der Strahlentherapie haben die Prostatakrebspatienten im Vergleich zu den Brustkrebspatientinnen die bessere Gesundheitsbezogene Lebensqualität. In allen Subskalen des SF-8 und des EORTC-QLQ-C30 Fragebogens erhalten sie die höheren Werte. Signifikant bessere Werte erhalten die männlichen Patienten in der Skala „Physische Rollenfunktion“ ($p=0,008$) und in der „Körperlichen Summenskala“ ($p=0,021$) des SF-8 Fragebogens sowie in den Skalen der physischen ($p=0,014$) und emotionalen Rollenfunktion ($p=0,018$) des EORTC-QLQ-C30 Fragebogens. Diese Ergebnisse korrelieren gut mit vorangehenden Arbeiten, welche (unter anderem) einen Zusammenhang zwischen dem Geschlecht (der Patienten und Patientinnen) und deren Gesundheitsbezogene Lebensqualität ermittelten: So fühlen sich weibliche Patientinnen durch eine therapeutische Maßnahme stärker als männliche Patienten in ihrer Lebensqualität beeinträchtigt und leiden stärker unter Depressionen sowie unter Stress (Benett et al. 2005, Keller et al. 1998). Ebenfalls stärker leiden die Brustkrebspatientinnen unter den verschiedenen Symptomen (welche auch für die Nebenwirkungen der Therapien stehen, siehe 7.1.2), welche sowohl durch die Strahlentherapie als auch durch die unterschiedlichen vorangehenden Therapien bedingt sein können (wie zum Beispiel eine Operation welche alle Brustkrebspatientinnen erhalten haben, jedoch nur 48,3% der Prostatakrebspatienten oder eine Chemotherapie, welche kein einziger Prostatakrebspatient erhalten hat). Als spezielle Nebenwirkungen (der Operation, Chemo- oder Strahlentherapie) sollten die Müdigkeit ($p=0,004$) und die Schmerzen ($p=0,047$) unter denen die Brustkrebspatientinnen signifikant stärker leiden sowie die Schlafprobleme, welche bei ihnen ebenfalls stärker ausgeprägt sind genannt werden, da sie die Gesundheitsbezogene Lebensqualität der Patienten und Patientinnen (sowohl psychische als auch auf physische Ebene) in erheblichen Maße beeinträchtigen (Stanton et al. 2001, Uzun et al. 2004). Die Müdigkeit gilt zudem als eine der stärksten empfundenen Nebenwirkung der Strahlentherapie (Bower et al 2000, Byar et al. 2006) welche sich mit am stärksten negativ auf die Lebensqualität auswirkt (Jarema et al. 1997, Sanchez-Ortiz et al. 2000).

Symptome zu Beginn der Strahlentherapie

In den Symptomskalen des EORTC-QLQ-C30 Fragebogens erhalten die Prostatakrebspatienten zu Beginn der Behandlung in sämtlichen Skalen geringere Werte und leiden somit weniger stark unter den verschiedenen Nebenwirkungen (Symptomen) als die Brustkrebspatientinnen. Diese Tatsache könnte die zu Beginn der Strahlentherapie ermittelte niedrigere Gesundheitsbezogene Lebensqualität der weiblichen Patientinnen erklären da therapiebedingte Nebenwirkungen die Lebensqualität stark negativ beeinträchtigen (Clark et al. 1997). Ungeachtet dessen leiden sowohl die Prostatakrebspatienten als auch die Brustkrebspatientinnen (zu Beginn der Strahlentherapie) am stärksten unter „Müdigkeit“ und „Schlafproblemen“. Die weiblichen Patientinnen leiden jedoch sowohl unter der Müdigkeit ($p=0,004$) als auch unter den Schmerzen ($p=0,047$) signifikant stärker. Diese Ergebnisse stimmen gut mit Arbeiten von Stanton (2001) oder Rietmann (2004) überein welche ermittelten, dass Schmerzen zusätzlich zu Müdigkeit (und Schlafproblemen) die häufigsten Beeinträchtigungen sind unter welchen insbesondere Brustkrebspatientinnen leiden und welche die Lebensqualität in erheblichen Maße negativ beeinflussen (Krishnan, 2001, Uzun, 2004). Und dies sowohl auf psychischer als auch auf physischer Ebene. Diese Schmerzen können bei den Brustkrebspatientinnen noch eine Folge der Operation sein die, die alle teilnehmenden Brustkrebspatientinnen im Rahmen der Brusterhaltenen Therapie vor Beginn der Strahlentherapie erhalten haben (nur 39,5% der teilnehmenden Prostatakrebspatienten hat vor der Strahlentherapie eine Operation erhalten) und welche als Hauptnebenwirkungen Schmerzen beinhaltet (Bühling et Friedmann, 2004).

7.1.1.2 - Einfluss einer vorangehenden Chemotherapie auf die Ausgangssituation (bei Brustkrebspatientinnen mit/ohne Chemotherapie)

Lebensqualität zu Beginn der Strahlentherapie

Zu Beginn der Strahlentherapie haben die Chemotherapiepatientinnen eine schlechtere Lebensqualität als die nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen. Letztere erhalten in allen Skalen des EORTC-QLQ-C30 und des SF-8 Fragebogen höhere Werte (mit Ausnahme der Skala der „Emotionalen Rollenfunktion“ des EORTC-QLQ-C30 Fragebogens sowie der Schmerzskala des SF-8 Fragebogens in denen die Chemotherapiepatientinnen die geringfügig bessere Werte erhalten). Diese Ergebnisse korrelieren gut mit Arbeiten von Ganz et al. (1998) und Simes et Coates (2001), welche den signifikanten negativen Einfluss der Chemotherapie auf die Gesundheitsbezogene

Lebensqualität beschreiben; sowie stärkere Gemütschwankungen, stärkere physische und stärkere psychologische Probleme bei Chemotherapiepatientinnen beobachtet (im Vergleich zu Patientinnen welche keine Chemotherapie erhielten). Außerdem können gerade diese, durch eine Chemotherapie bedingten Nebenwirkungen auch noch nach dem Ende der Behandlung anhalten und die Patientinnen belasten. Somit ist es möglich dass Chemotherapiepatientinnen während der nachfolgenden Strahlentherapie noch unter den Nebenwirkungen der Chemotherapie leiden (De Haes et al. 2003, Schreier et Williams 2004).

Das durchschnittlich jüngere Alter der Chemotherapiepatientinnen (Jonat et al. 2006) könnte außerdem eine Erklärung für deren geringere Gesundheitsbezogene Lebensqualität sein, denn es sind gerade die jungen und jüngeren Patientinnen (Bower et al. 2000) die ihre Lebensqualität durch die verschiedenen Nebenwirkungen stark beeinträchtigt erleben und öfters unter Stress (bedingt durch die Erkrankung und die verschiedenen Therapien) sowie unter Störungen ihres emotionalen und seelischen Wohlbefindens leiden (im Vergleich zu älteren Patientinnen). Das zumeist jüngere Alter der Chemotherapiepatientinnen erklärt sich aus der Tatsache, dass der Brustkrebs bei jüngeren Patientinnen in der Regel aggressiver ist (als bei älteren Patientinnen) und somit eine Chemotherapie (zusätzlich zur Operation und Strahlentherapie) erforderlich macht (Bühling et Friedmann, 2004)

Symptome zu Beginn der Strahlentherapie

Zu Beginn der Strahlentherapie leiden die Chemotherapiepatientinnen mit Ausnahme der Schmerzen und der Schlafprobleme stärker unter den verschiedenen Symptomen. Signifikant stärker leiden sie unter Übelkeit/Erbrechen ($p=0,032$) und Dyspnoe ($=0,021$) sowie unter finanziellen Schwierigkeiten ($p=0,021$) und am stärksten leiden sie (unabhängig von den nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen) zu Beginn der Strahlentherapie unter Müdigkeit und Schlafproblemen. Die stärkere gemessene finanzielle Belastung der Chemotherapiepatientinnen korreliert gut mit Arbeiten von Anjos et Zagors (2006) oder Aaronson et al. (1993), welche ermittelten dass Chemotherapiepatientinnen verstärkt finanzielle Sorgen haben, (aufgrund eines eventuellen Therapiebedingten Arbeitsplatzverlustes), die deren Gesundheitsbezogene Lebensqualität wiederum negativ beeinflusst.

Die Patientinnen welche keine Chemotherapie erhalten haben sind im Vergleich zu den Chemotherapiepatientinnen stärker von Schlafproblemen und Schmerzen betroffen. Unter

diesen Symptomen leiden sie zu Beginn der Strahlentherapie auch am stärksten; in sehr geringem Maße dagegen leiden sie unter Übelkeit/Erbrechen, Magen-Darm-Problemen und Durchfall.

Diese unterschiedlichen Beeinträchtigungen beider Patientinnengruppen sind möglicherweise auf die unterschiedlichen Nebenwirkungen der Operation beziehungsweise der Chemotherapie zurückzuführen, welche die Patientinnen zu Beginn der Strahlentherapie noch beeinträchtigen: So leiden Chemotherapiepatientinnen, aufgrund der Schleimhauttoxizität der Zytostatika verstärkt unter gastrointestinalen Symptomen. Die stärkeren Schmerzen der nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen lassen sich ihrerseits wohl durch die Operation und den geringen Zeitraum zwischen der Operation und dem Beginn der Strahlentherapie erklären. Schmerzen gelten als eine der Hauptnebenwirkungen einer Operation (Bühling et Friedmann, 2004).

7.1.2 - Inhaltliche Aspekte im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie

7.1.2.1 - Veränderungen der Lebensqualität und der Symptome bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen

Lebensqualität im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie

Die Brustkrebspatientinnen haben auch einen Monat nach Beendigung der Strahlentherapie im Vergleich zu den Prostatakrebspatienten die schlechtere Lebensqualität. Trotzdem werden in der Skala „Allgemeinen Gesundheitswahrnehmung“ ($p=0,013$) des EORTC-QLQ-C30 Fragebogens, in der Skala „Psychisches Wohlbefinden“ ($p=0,023$) des SF-8 Fragebogens sowie in der Skala „Physische Rollenfunktion“ beider Fragebögen ($p=0,010$ im EORTC-QLQ-C30 Fragebogen und $p=0,042$ im SF-8 Fragebogen) signifikante Verbesserungen gemessen und insgesamt hat sich im Verlauf und eine Monat nach dem Ende der Strahlentherapie sowohl die Lebensqualität der Prostatakrebspatienten als auch die der Brustkrebspatientinnen verbessert. Während sich die Werte der weiblichen Patientinnen in den Lebensqualitätsskalen jedoch deutlich verbessern, tun sie dies bei den männlichen Patienten nur in geringem Maße beziehungsweise verschlechtern sich (zum Beispiel in der Skala „Soziale Rollenfunktion“ des SF-8 Fragebogens). Eine Erklärung für die deutlicheren Verbesserungen der Skalenwerte der Brustkrebspatientinnen könnte die niedrige (und niedrigere im Vergleich zu den Prostatakrebspatienten) Gesundheitsbezogene Lebensqualität zu Beginn der Strahlentherapie sein (aufgrund der

Nachwirkungen der Operation oder Chemotherapie) sowie die allgemeine gute Verträglichkeit der Strahlentherapie, welche die Lebensqualität nur in geringem Maße beeinträchtigt (Lasserre und Blohm, 2003). Aufgrund dessen ist es möglich, dass sich die Brustkrebspatientinnen trotz laufender Strahlentherapie in gewisser Weise von den vorangehenden Therapien und ihren Nebenwirkungen erholen und ihre Gesundheitsbezogene Lebensqualität sich somit bessert. Die geringeren Verbesserungen der Werte der Prostatakrebspatienten könnten einerseits durch die Tatsache erklärt werden, dass sie sich schon zu Beginn der Strahlentherapie nicht deutlich in ihrer Lebensqualität beeinträchtigt fühlten und dementsprechend bedeutungsvolle Verbesserungen nicht mehr zu erwarten sind. Schapira et al. (2001) ermittelten in ihrer Arbeit, dass gerade die allgemeine gesundheitsbezogene Lebensqualität der Prostatakrebspatienten nur in sehr geringem Maße von der Strahlentherapie (und den anderen zu Verfügung stehenden Maßnahmen) beeinflusst wird. Andererseits könnte auch der Durchfall (siehe Abschnitt „Symptome im Verlauf der Strahlentherapie“) der bei den männlichen Patienten im Verlauf der Strahlentherapie beträchtlich zunimmt und einen Monat nach dem Ende dieser stärker ausgeprägt als zu Beginn, Ursache für die geringen (und geringeren) Verbesserungen deren Lebensqualität sein.

Symptome im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie

In beiden Patientengruppen verhalten sich die verschiedenen Symptome im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie unterschiedlich: Bei den Brustkrebspatientinnen wird einen Monat nach Beendigung der Bestrahlung eine Abnahme der meisten Symptome beobachtet (Ausnahmen sind die Dyspnoe, die Schlafprobleme und die finanziellen Schwierigkeiten, die in sehr geringem Maß zunehmen). Bei den Prostatakrebspatienten hingegen bleiben die Werte in den Symptomskalen weitgehend konstant. Ungeachtet dessen leiden sie auch einen Monat nach dem Ende der Behandlung (wie auch schon zu Beginn) weniger stark unter den verschiedenen Symptomen. Signifikante Verbesserungen werden in beiden Patientengruppen in den Skalen Müdigkeit ($p=0,015$) und Dyspnoe ($p=0,008$) ermittelt. Trotzdem ist in beiden Patientengruppen die Müdigkeit auch einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie das sowohl am häufigsten angegebene als auch das mit am stärksten ausgeprägte Symptom. Dieses Ergebnis deckt sich mit Arbeiten, welche ermittelten dass die Müdigkeit die stärkste empfundene Nebenwirkung der Strahlentherapie ist (Stone et al. 2001, Byar et al. 2006). Und auch wenn sie einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie sehr stark ausgeprägt

ist, hat sie im Vergleich zum Beginn abgenommen. Dieses deckt sich wiederum mit Ergebnissen von Fürst et Ahsberg (2001) oder Irvine et al. (1998), die ermittelten dass nach dem Ende der Bestrahlung die Müdigkeit auf ein annähernd prätherapeutisches Level abfällt.

Auf die Symptome „Durchfall“ und „Magen-Darm-Beschwerden“ der Prostatakrebspatienten soll in diesem Abschnitt speziell eingegangen werden: Der Durchfall nimmt im Verlauf der Strahlentherapie bei den Prostatakrebspatienten in sehr deutlichem Maß zu, verbessert sich einen Monat nach dem Ende zwar wieder, die Beschwerden sind dennoch erheblich stärker als zu Beginn der Behandlung und signifikant stärker als die Durchfallbeschwerden der Brustkrebspatientinnen ($p=0,008$). Dieses Ergebnis korreliert gut mit Daten vorangehender Arbeiten (Galbraith et al. 2001, Eton et al. 2005, Newton et al. 2006), die ermittelten, dass Darmbeeinträchtigungen bei der strahlentherapeutischen Behandlung des Prostatakarzinom die schwerwiegendste Nebenwirkungen sind.

7.1.2.2 - Einfluss einer vorangehenden Chemotherapie auf Veränderungen der Lebensqualität und der Symptomausprägung bei Brustkrebspatientinnen (mit/ohne Chemotherapie)

Lebensqualität im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie

Im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie hat sich sowohl die Lebensqualität der Chemotherapiepatientinnen als auch die der nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen verbessert (signifikante Verbesserungen wurden nicht ermittelt). Bei den Chemotherapiepatientinnen fallen die Verbesserung der Werte (in den Lebensqualitätsskalen beider Fragebögen) jedoch viel stärker aus als bei den nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen (bei denen nur sehr geringe Veränderungen [Verbesserungen und Verschlechterungen] beobachtet werden). So erhalten die Chemotherapiepatientinnen einen Monat nach Beendigung der Strahlentherapie in allen Skalen die (wenn auch nur geringfügig) besseren Werte und haben somit die bessere Lebensqualität als die nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen, bei denen dies zu Beginn der Strahlentherapie noch der Fall war. Die geringeren Verbesserung der Werte der nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen könnten mit den unterschiedlichen Ausgangssituationen beider Patientinnengruppen erklärt werden: So fühlen sich

Chemotherapiepatientinnen zu Beginn der Strahlentherapie stärker als Patientinnen welche keine Chemotherapie erhalten haben in ihrer Lebensqualität beeinträchtigt; dementsprechend sind bei letzteren weniger deutliche Verbesserungen zu erwarten. Eine weitere Erklärung könnten die Nebenwirkungen der Chemotherapie an sich sein: Im Verlauf der Strahlentherapie erholen sich die Chemotherapiepatientinnen langsam von den eventuell auch nach Beendigung des letzten Chemotherapiezyklus (Jonat et al. 2006) anhaltenden Nebenwirkungen, folglich (durch die Abnahme der Nebenwirkungen) verbessert sich ihre Gesundheitsbezogene Lebensqualität. Die nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen leiden zu Beginn der Strahlentherapie eventuell unter Nebenwirkungen der Operation, welche geringer ausgeprägt sind als die der Chemotherapie. Folglich leiden sie von Beginn an weniger unter Nebenwirkungen und haben daher eine bessere Gesundheitsbezogene Lebensqualität. Um eine Besserung ihrer Lebensqualität zu erhalten sind dementsprechend geringere Verbesserungen (der Skalenwerte) als bei den Chemotherapiepatientinnen nötig.

Symptome im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie

Unabhängig davon ob die Brustkrebspatientinnen vor der Strahlentherapie eine Chemotherapie erhalten oder nicht leiden einen Monat nach Beendigung der Strahlentherapie beide Patientengruppen annähernd gleich stark unter den verschiedenen Symptomen (mit Ausnahme der finanziellen Schwierigkeiten unter denen die Chemotherapiepatientinnen nach wie vor signifikant ($p=0,025$) stärker leiden). Am stärksten leiden beide Patientengruppen, wie auch schon zu Beginn der Strahlentherapie unter der Müdigkeit. Im Verlauf der Behandlung nimmt diese zwar, ebenfalls in beiden Patientinnengruppen ab, die Werte bleiben aber relativ hoch. Eine Erklärung könnte die Tatsache sein, dass die Müdigkeit eine der häufigsten Nebenwirkung der Strahlentherapie ist (Irvine et al.1998, Deshields et al. 2005) sie jedoch nach dem Ende der strahlentherapeutischen Behandlung stetig auf ein prätherapeutisches Niveau abfällt (Irvine et al. 1998, Fürst et Ahsberg 2001). Insgesamt nehmen bei den Chemotherapiepatientinnen sämtliche Symptome (Nebenwirkungen) mit Ausnahme der Schmerzen und der Schlafprobleme einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie ab (eine signifikante Verbesserung wird in der Skala „Finanzielle Schwierigkeiten“ gemessen mit $p=0,016$), bei den nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen bleiben sie einen Monat nach Beendigung der Strahlentherapie entweder konstant oder nehmen etwas zu. Diese

Ergebnisse lassen sich möglicherweise durch die hohe Ausgangsbelastung der Chemotherapiepatientinnen erklären, welche im Laufe der Strahlentherapie abnimmt (siehe Abschnitt, „Lebensqualität zu Beginn der Strahlentherapie“ sowie Abschnitt, „Lebensqualität im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie“). Die Belastung der Patientinnen ohne chemotherapeutische Behandlung nimmt hingegen eher zu, denn auch wenn die Strahlentherapie eine relativ gut verträgliche Therapieart ist (Lasserre et Bloh, 2003) und im Gegensatz zu einer Chemotherapie weniger belastend ist, stellt sie im Gegensatz zu einem Alltag ohne jegliche Therapieform eine Belastung dar (Bühling et Friedmann, 2004).

7.1.3 - Methodische Aspekte

Aufgrund der Stichprobengröße war die Möglichkeit der Subgruppenbildung limitiert (nur für die Brustkrebspatientinnen war eine Gruppenbildung anhand des Therapieverfahrens möglich (Patientinnen welche vor Beginn der Strahlentherapie eine Chemotherapie erhalten haben versus Patientinnen welche keine Chemotherapie erhalten haben). Bei größeren Stichprobenumfängen wäre eine detailliertere Analyse möglich gewesen; da die Rekrutierung der Patienten und Patientinnen jedoch sehr aufwendig war (Teilnahme am Erst- beziehungsweise Aufklärungsgespräch zur Strahlentherapie, persönliche Aufklärung und Mehrzeitpunktbefragung) konnte aufgrund praktischer Begrenzungen im Rahmen dieser Arbeit keine größere Stichprobe erreicht werden.

Die Analysen zu der Frage, ob sich der krankheitsgenerische SF-8 oder der symptomspezifische EORTC-QLQ-C30 Fragebogen besser zur Abbildung der Lebensqualität eignen zeigen dass alle gemessenen Werte der Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen, der jeweiligen korrespondierenden Skalen beider Fragebögen (EORTC-QLQ-C30 und SF-8) signifikant korrelieren. In beiden Patientengruppen findet sich in der Skala „Schmerzen“ die höchste Korrelation ($r = -0,919$ für die männlichen und $r = -0,881$ für die weiblichen Patientinnen). Die geringste Korrelation findet sich, sowohl für die Prostatakrebspatienten ($r = 0,487$) als auch für die Brustkrebspatientinnen ($r = 0,538$) in der Skala der „Emotionalen Rollenfunktion“. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass sich beide Fragebögen bezüglich ihrer Eignung zur Erhebung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität kaum unterscheiden und insgesamt ähnliche Informationen bieten: Der EORTC-QLQ-C30 Fragebogen bietet jedoch die Möglichkeit Symptome abzubilden und ist somit differenzierter. Wie es sich aus den dargestellten Untersuchungen

herauskristallisiert hat, haben die verschiedenen Symptome (=Nebenwirkungen) unter denen die beiden Patientengruppen leiden, ungeachtet dessen das die Strahlentherapie eine gute verträgliche Therapiemaßnahme ist, einen beachtenswerten Einfluss auf deren Gesundheitsbezogenen Lebensqualität und sind somit für die Ermittlung dieser im Verlauf von einer Strahlentherapie unabdingbar. Aus diesem Grund sollte der ausführlichere symptomsspezifische EORTC-QLQ-C30 Fragebogen (er erfasst zusätzlich zu den fünf funktionellen Skalen und der globalen Gesundheits-/ beziehungsweise Lebensqualitätsskalen drei Symptomskalen sowie sechs Einzelitems bezüglich allgemeiner Symptome einer Krebserkrankung) dem krankheitsgenerischen (SF-8) Fragebogen vorgezogen werden da es gerade diese Symptome sind, welche die Gesundheitsbezogenen Lebensqualität (auf psychischer aber auch auf physischer und mentaler Ebene) der Prostatapatienten und Brustkrebspatientinnen im Verlauf der Strahlentherapie maßgeblich beeinträchtigen .

Zu dem ist es möglich durch die deutlicheren Veränderungen der Werte in den Skalen des EORTC-QLQ-C30 Fragebogens im Verlauf der Strahlentherapie, relevantere Aussagen bezüglich Verbesserungen oder Verschlechterungen der Gesundheitsbezogenen Lebensqualität (während dieses Zeitraumes) zu tätigen. Zukünftig sollte nur, wenn die Möglichkeit besteht (wenn zum Beispiel nicht wie in der vorliegenden Arbeit, die Lebensqualität zwei Patientengruppen unterschiedlicher Krebsdiagnosen miteinander verglichen werden) die spezifischen Fragemodule für Krebserkrankungen eingesetzt werden, wie zum Beispiel der QLQ-BR-23 Fragebogen, welcher speziell für Brustkrebskrankungen konzipiert wurde oder der QLQ-PR-25 Fragebogen (ein für Prostatakrebskrankungen konzipierter Fragebogen) welcher sich bei der Konzeptionierung der Untersuchung noch in der Entwicklungsphase befand und daher noch nicht verfügbar war. Da es mit diesen Fragebögen möglich ist, gezielt die spezifischen Nebenwirkungen der jeweiligen Krebserkrankung (unter denen die Patienten leiden) zu befragen beziehungsweise zu berücksichtigen und die Patienten und Patientinnen nicht durch Beantwortung, für ihre Krankheit nicht relevanter Symptome unnötig zu belasten.

7.2 - Fazit

Alles in allem handelt es sich bei der Strahlentherapie um eine gut verträgliche Therapiemaßnahme; sowohl die Lebensqualität der Prostatakrebspatienten und der

Brustkrebspatientinnen als auch die Nebenwirkungen (Symptome) unter denen beide Gruppen leiden verbessern sich im Verlauf der Behandlung. Dennoch stellt die Strahlentherapie (für die Prostatakrebspatienten und die Brustkrebspatientinnen) eine belastende Zeit dar und die verschiedenen Nebenwirkungen (wie zum Beispiel die Müdigkeit, die Schlafproblemen, die Schmerzen oder der Durchfall bei den Prostatakrebspatienten) beeinträchtigen die Patienten und Patientinnen ungeachtet dessen, dass sie im Verlauf der Strahlentherapie zumeist abnehmen. Die erhobenen Ergebnisse zeigen weiterhin dass die Prostatakrebspatienten sowohl zu Beginn als auch einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie eine bessere Gesundheitsbezogene Lebensqualität (eine Ausnahme ist die soziale Rollenfunktion des SF-8 Fragebogens in der sie annähernd identische Werte mit den Brustkrebspatientinnen erhalten) haben als die Brustkrebspatientinnen und sie sich weniger durch die verschiedenen Nebenwirkungen der Strahlentherapie beeinträchtigt fühlen. Bei den Brustkrebspatientinnen verbessern sich die Werte der Lebensqualitätsskalen im Verlauf der Strahlentherapie allerdings in deutlicherem Maße (als bei den Prostatakrebspatienten). Die Werte in den Symptomskalen verhalten sich in gleicher Weise; die Abnahme (was einer Besserung der Symptomatik entspricht) ist bei den weiblichen Patientinnen ausgeprägter als bei den männlichen Patienten bei welchen sich im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie (mit Ausnahme des Durchfalls welcher stark zunimmt) die Werte nur geringfügig ändern. Inwieweit diese verschiedenen Symptome eine Ursache der Strahlentherapie, vorangehender Therapien, wie zum Beispiel die Chemotherapie oder allgemein der Krebserkrankung sind, sollten in weiteren Studien an Strahlentherapiepatienten und Strahlentherapiepatientinnen untersucht werden. Ebenso wie die Frage ob Prostatakrebspatienten im Allgemeinen und unabhängig jeglicher Therapie weniger als Brustkrebspatientinnen durch ihre Erkrankung belastet sind und somit zwangsläufig eine bessere Gesundheitsbezogene Lebensqualität haben.

Die Untersuchung ob eine vorangehende Chemotherapie einen Einfluss auf die Lebensqualität der Brustkrebspatientinnen zu Beginn, im Verlauf und einen Monat nach Beendigung einer Strahlentherapie hat ergab folgendes: In den Lebensqualitätsskalen des krankheitsgenerischen SF-8 und des symptomspezifischen EORTC-QLQ-C30 Fragebogens wurden zwischen beiden Subgruppen zu Beginn der Strahlentherapie keine signifikanten Unterschiede gemessen; dennoch haben die Chemotherapiepatientinnen zu Beginn der Strahlentherapie die, wenn auch nicht signifikant, deutlich schlechtere Gesundheitsbezogene Lebensqualität (im Vergleich zu nicht-chemotherapeutisch

behandelten Patientinnen) und leiden stärker unter den verschiedenen Symptomen. Während und eine Monat nach dem Ende der Behandlung nimmt die Lebensqualität der Chemotherapiepatientinnen allerdings deutlich zu und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie erhalten sie die bessere Gesundheitsbezogenen Lebensqualität im Vergleich zu den nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen, bei welchen sich die Werte der Lebensqualitäts- und Symptomskalen nur geringfügig verbessert haben und eher die Tendenz hatten sich zu verschlechtern. Ebenfalls deutlich nehmen die Symptome bei den Chemotherapiepatientinnen ab und so leiden sie einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie weniger oder in annähernd gleichem Maße im Vergleich zu den nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen unter ihnen. Ausnahmen sind die Schmerzen, die Magen-Darm-Probleme und die finanzielle Schwierigkeiten unter denen sie (die Chemotherapiepatientinnen) nach wie vor stärker leiden. Zu Beginn der Strahlentherapie litten die nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen noch weniger unter den verschiedenen Symptomen (mit Ausnahme der Schmerzen und der Schlafprobleme).

Beim Vergleich der beiden angewendeten Fragebögen bezüglich ihrer Eignung zur Untersuchung der Gesundheitsbezogenen Lebensqualität im Verlauf der Strahlentherapie ergaben die Untersuchungen, dass kein signifikanter Unterschied zwischen dem krankheitsgenerischen SF-8 und dem symptomspezifischen EORTC-QLQ-C30-Fragebogen besteht. Dennoch sollte bei Lebensqualitätserhebungen von Krebspatienten und Krebspatientinnen eher der ausführlichere EORTC-QLQ-C30 Fragebogen angewendet werden, da er zusätzlich zu den fünf funktionellen Skalen und der globalen Gesundheits-/ beziehungsweise Lebensqualitätsskala drei Symptomskalen sowie sechs Einzelitems bezüglich allgemeiner Symptome einer Krebserkrankung erfasst und es gerade die Symptome sind, welche die Gesundheitsbezogenen Lebensqualität (auf psychischer aber auch auf physischer und mentaler Ebene) der Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen im Verlauf der Strahlentherapie beeinträchtigen.

8 - Zusammenfassung

Die Therapie von Krebspatienten und Krebspatientinnen ist unabhängig von der Behandlungsart eine belastende Phase (unter anderem aufgrund der verschiedenen Nebenwirkungen), welche ihre Gesundheitsbezogenen Lebensqualität zusätzlich zur schwerwiegenden Diagnose beeinträchtigt. Sowohl bei der Behandlung des Prostatakarzinoms als auch bei der Behandlung des Mammakarzinoms (im Rahmen der Brusterhaltenden Therapie) gehört die Strahlentherapie zum gängigen therapeutischen Konzept. Diese ist zwar eine relativ gut verträgliche Therapieart, sie belastet dennoch die Patienten und Patientinnen und beeinträchtigt deren allgemeine und gesundheitspezifische Lebensqualität.

In der vorhandenen Literatur findet sich spezifisch zu dieser Thematik wenig. Das Ziel der vorliegenden Arbeit war es die Gesundheitsbezogene Lebensqualität von Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen zu Beginn, am Ende und einen Monat nach Beendigung der Strahlentherapie miteinander zu vergleichen um zu untersuchen wie sich diese verändert und ob signifikante Unterschiede zwischen beiden Patientengruppen bestehen (zwischen den Werten der Lebensqualitäts- und Symptomsskalen während der drei Erhebungszeiträume). Ferner wurde der Einfluss vorangehender Therapiearten, wie zum Beispiel einer Chemotherapie auf die Lebensqualität von Risikobrustkrebspatientinnen (bei denen einer Strahlentherapie eine Chemotherapie vorangehen kann) zu Beginn, im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie untersucht. Es sollte einerseits ermittelt werden ob sich Chemotherapiepatientinnen zu Beginn der Strahlentherapie stärker als nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen in ihrer Lebensqualität beeinträchtigen fühlen. Andererseits sollte die Lebensqualität beider Patientinnengruppen im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie miteinander verglichen werden um eventuellen Unterschiede (bedingt durch die Chemotherapie) in diesem Zeitraum zu ermitteln.

Schließlich wurden in dieser Arbeit die beiden angewendeten Fragebögen (der krankheitsgenerische SF-8 und der symptomspezifische EORTC-QLQ-C30 Fragebogen) hinsichtlich ihrer Eignung zur Lebensqualitätserhebungen miteinander verglichen.

Patienten und Methoden: Insgesamt wurden 100 Patienten und Patientinnen (32 Prostatakrebspatienten und 68 Brustkrebspatientinnen) in die Studie aufgenommen. Die Rekrutierung der Patienten und Patientinnen erfolgte im Ambulanzzentrum für

Strahlentherapie des Universitätskrankenhauses Hamburg-Eppendorf. Den an der Studie teilnehmenden Patienten und Patientinnen wurden zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zu Beginn, am Ende und einen Monat nach Beendigung der Strahlentherapie Fragebögen ausgeteilt. Diese setzen sich zusammen aus dem krankheitsgenerischem SF-8 Fragebogen, welcher der Erfassung der subjektiven und der funktionellen Gesundheit dient und dem symptom-spezifischem EORTC-QLQ-C30 Fragebogen, welcher ebenfalls der Erfassung der subjektiven und funktionellen Gesundheit dient zudem aber spezifische Nebenwirkungen, unter denen Krebspatienten und Krebspatientinnen leiden, berücksichtigt. Neben dem Einfluss der Strahlentherapie wurde der Einfluss des Alters und vorangehender Therapien (wie zum Beispiel die Chemotherapie) untersucht.

Ergebnisse: Im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie nimmt die Lebensqualität der Prostatakrebspatienten und der Brustkrebspatientinnen zu; die Symptome (Nebenwirkungen) nehmen hingegen ab. Unabhängig davon haben im Vergleich zu den Brustkrebspatientinnen, die Prostatakrebspatienten zu Beginn, im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie eine bessere gesundheitsbezogene Lebensqualität und leiden weniger unter den verschiedenen Nebenwirkungen. Beide Patientengruppen leiden sowohl zu Beginn als auch einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie am stärksten unter Müdigkeit und Schlafproblemen (die weiblichen Patientinnen in stärkerem Maße). Signifikant geringere Werte erhalten die weiblichen Patientinnen zu Beginn der Behandlung in den Skalen „Physische Rollenfunktion“ und „Emotionale Rollenfunktion“ des EORTC-QLQ-C30 Fragebogens, sowie in den Skalen „Physische Rollenfunktion“, „Körperliche Summenskala“ und „Schmerzen“ des SF-8 Fragebogens. Signifikant stärker leiden sie zu Beginn der Strahlentherapie unter „Müdigkeit“. Einen Monat nach dem Ende der Behandlung werden signifikante Verbesserungen in beiden Patientengruppen in den Skalen „Physische Rollenfunktion“ (des EORTC-QLQ-C30 und des SF-8 Fragebogens), „Psychisches Wohlbefinden“ (des SF-8 Fragebogens) und „Allgemeine Gesundheitswahrnehmung“, sowie in den Symptomskalen „Müdigkeit“ und „Dyspnoe“ (des EORTC-QLQ-C30 Fragebogens) gemessen. In der Symptomskala „Durchfall“ wurde in der Wechselwirkung von Zeit und Gruppe ein signifikantes Niveau erreicht (die Prostatakrebspatienten leiden einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie signifikant stärker unter Durchfall als die Brustkrebspatientinnen, bei welchen dieses Symptom während des Erhebungszeitraumes abnimmt).

Unabhängig davon verbessern sich die Werte der Brustkrebspatientinnen in den Lebensqualitätsskalen (hier werden bei diesen nur Verbesserungen beobachtet, bei den Prostatakrebspatienten werden hingegen sowohl Verschlechterungen als auch Verbesserungen beobachtet) beider Fragebögen sowie in den Symptomskalen des EORTC-QLQ-C30 Fragebogens deutlich stärker als die der Prostatakrebspatienten, bei welchen mit Ausnahme der Nebenwirkung „Durchfall“ (welcher deutlich zunimmt) nur geringe Veränderungen untersucht wurden.

Bei der Gegenüberstellung, Chemotherapiepatientinnen versus Patientinnen welche keine Chemotherapie erhalten haben, ergaben die Untersuchungen, dass sich in beiden Vergleichsgruppen die Lebensqualität und die Symptome einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie bessern. Am stärksten leiden beiden Patientinnengruppen zum ersten Zeitpunkt (T0) und zum dritten Zeitpunkt (T2) unter Müdigkeit und Schlafproblemen.

Insgesamt werden bei den Chemotherapiepatientinnen während des Erhebungszeitraumes viel deutlichere Verbesserungen beobachtet als bei den nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen, bei welchen die Veränderungen nur geringfügig ausfallen. Und während zu Beginn der Strahlentherapie die Chemotherapiepatientinnen die noch schlechtere Lebensqualität hatten und stärker unter den verschiedenen Nebenwirkungen litten (signifikant stärker leiden die Chemotherapiepatientinnen zu Beginn der Behandlung unter Übelkeit/Erbrechen, Dyspnoe und finanziellen Schwierigkeiten) erhalten beide Patientinnengruppen einen Monat nach dem Ende der Behandlung annähernd gleiche Werte in den Lebensqualitätsskalen. In den Symptomskalen erhalten die Chemotherapiepatientinnen sogar die besseren Werte (mit Ausnahme der Skalen, „Schmerzen“, „Magen-Darm-Probleme“ und „Finanzielle Schwierigkeiten“) und leiden somit einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie weniger unter den verschiedenen Symptomen als die nicht-chemotherapeutisch behandelten Patientinnen.

Der Vergleich des krankheitsgenerischen (SF-8) und des symptomspezifischen (EORTC-QLQ-C30) Fragebogens ergab, dass zwischen sämtlichen korrespondierenden Skalen beider Fragebögen signifikante Korrelationen erhalten werden mit der stärksten Signifikanz in der Skala „Schmerzen“. Somit unterscheiden sich beide Fragebögen hinsichtlich ihrer Eignung zu Lebensqualitätserhebung nicht signifikant und können beide angewendet werden. Es sollte jedoch berücksichtigt werden, dass der EORTC-QLQ-C30 Fragebogen im Vergleich zu dem SF-8 Fragebogen zusätzlich zu den fünf funktionellen Skalen und der globalen Gesundheits-/ beziehungsweise Lebensqualitätsskala drei

Symptomskalen sowie sechs Einzelitems bezüglich allgemeiner Symptome einer Krebserkrankung erfasst. Und gerade die Erhebung und Berücksichtigung dieser Symptomausprägungen bei Krebspatienten und Krebspatientinnen ist bei Untersuchungen der Lebensqualität im Verlauf einer Therapie von großer Wichtigkeit.

9 - Literaturverzeichnis

- Aaronson NK., Ahmedzai S., Bergmann B., Bullinger M., Cull A., Duez AJ., Filiberti A., Flechtner H, Fleishmann SB., de Haes JCJM., Kaasa S., Klee M., Osoba D., Razavi D., Rofe PB., Schraub S., Sneeuw K., Sullivan M., Fumikazu Takeda fort he European Oraganization for Research and Treatmetn of Cancer Study Group on Quality of Life: The european Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-30: A Quality-of-Life Instrument for Use in international Clinical Trials in Oncology. Journal of the National Cancer Institute, 1993, 85(5): 365-376
- Amichetti M., Caffo O., Arcicasa AI., Roncadin M., Lora O., Rigon A., Zini G., Armaroli L., Coghetto F., ZOrat P., Neri S., Teodorani N.: Qaulity of life in patients with ductal carcinoma in situ of the breast treated with conservative surgery and postoperative irradiation. Breast Cancer Research& Treatment, 1999, 54(2): 109-115
- Amichetti M., Caffo O.: Quality of Life in patients with early stage breast carcinoma treated with conservation surgery and radiotherapy. An Italian monoinstitutional study. Tumori, 2001, 87(2): 78-84
- Amichetti M., Caffo.: Pain after Quadrantectomy and Radiotherapy for Early- Stage Breast Cancer: Incidence, Characteristics and Influence on Quality of Life. Oncology, 2003, 65: 23-28
- Anderson J.: Quality of life aspects of treatment options for localized and locally advanced prostate cancer. European Urology, 2001, 40(2): 24- 30
- Anjos AC., Zago MM.: The Cancer chemotherapy Experience in patient´s view. Revista Latino-Americana de Enfermagem, 2006, 14(1): 33-40
- Arndt V., Merx H., Stegmeier C., Ziegler H., Brenner H.: Persistence of restrictions in quality of life from the first to the third year after diafnosis in women with breast cancer. Journal of Clinical Oncology, 2005, 23(22): 4945-4953
- Avis NE., Crawford S., Manuel J.: quality of life among younger patients with brest cancer. Journl ofClinical Oncology, 2005, 23(15): 3322-3330
- Back M., Ahern V., Delaney G., Graham P., Steigler A., Wratten C., New South Breast Radiation Oncology Group. Absence of adverse early quality

of life outcomes of radiation therapy in breast conservation therapy for early breast cancer. *Australian Radiology*, 2005, 49(1): 39-43

- Bower JE., Ganz PA., Desmond KA., Meyerowitz BE., Belin TR: Fatigue in breast cancer survivors: occurrence, correlates, and impact on quality of life. *Journal of Clinical Oncology*, 2000, 18(4): 743-753
- Bühling KJ., Friedmann W.: *Intensivkurs Gynäkologie und Geburtshilfe*. 2004, Urban und Fischer Verlag, 1. Auflage
- Bullinger M. et Kirchberger I.: *SF-36 Fragebogen zum Gesundheitszustand: Handbuch für die deutschsprachige Fragebogenversion*: 1998, Hogrefe-Verlag für Psychologie, Göttingen
- Bullinger M., Bundesgesundheitsblatt- Gesundheitsforschung- Gesundheitsschutz 3.2000
- Byar KL., Berger AM., Bakken SL., Cetak MA.: Impact of adjuvant breast cancer chemotherapy on fatigue, other symptoms, and quality of life. *Oncology Nursing Forum*, Online, 2006, 33(1): E18-26
- Clark JA., Wray N., Brody., Ashton C., Giesler B., Watkins H.: Dimensions of quality of life expressed by men treated for metastatic prostate cancer. *Social Science & Medicine*, 1997, 45(8): 1299- 1309
- Clark JA., Inui TS., Bokhour BG., Krasnow SH., Robinson Ra., Spaulding M., Talcott JA.: Patients' perceptions of quality of life after treatment for early prostate cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 2003, 21(20): 3777-3784
- Cohen MZ., Kahn DL., Steeves RH.: Beyond body image: the experience of breast cancer. *Oncol. Nurs. Forum*, 1998, 25: 835-841
- Cortesi E.: The impact of cancer on the healing status of patients. *Tumori*, 1998, 84(1): 20- 23
- Curran D., van Dongen JP., Aaronsen NK., Kiebert G., Fentiman Is., Mignolet F. et al.: Quality of Life of early-stage breast cancer patients treated with radical mastectomy or breast-conserving procedures: results of EORTC Trial 10801. the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC), Breast Cancer Co-operative Group (BCCG). *Eur J. Cancer*, 1998, 34: 371-314

- Dapuelto JJ., Servente L., Francolino C., Hahn EA.: Determinants of Quality of Life in patients with Cancer, a South American Study. American Cancer Society, 2005, 103(5): 1072-1081
- Da Silva FC., Fossa SD., Aaronson NK., Serbouti S., Denis L., Casselman J., Whelman P., Hetherington P., Fava C., Richards B., Robinson MR.: The quality of life with newly Diagnosed M1 prostate cancer: experience with EORTC clinical trial 30853. European Journal of Cancer, 1996,32A(1): 72-77
- Davis JW., Kuban DA., Lynch DF., Schellhammer PF.:Quality of Life after treatment for localized prostate cancer: Differences based on treatment modality. The Journal of Urology, 2001, 166: 947- 952
- De Haes JC., Curran D., Aaronson NK., Fentiman IS.: Quality of Life in breast cancer patients aged over 70 years, participating in the EORTC 10850 clinical trial. European Journal of Cancer, 2003, 39(7): 945-951
- De Jong N., Candel MJJM., Schouten HC., Huijjer AS., Cortens AM.: Prevalence and course of fatigue in breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy. Annals of Oncology, 2004, 15: 896-905
- De Jong N., Candel MJJM., Schouten HC., Huijjer AS., Cortens.: Course of mental fatigue and motivation in breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy. Annals of Oncology, 2005, 16(3): 372-382
- Deshields T., Tibbs T., Fan MY., Bayer L., Taylor M., Fisher E.: Ending Treatment: the course of emotional adjustment and quality of life among breast cancer survivors immediatly following radiation therapy. Support Care Cancer, 2005, 13: 1018-1026
- Dijkers M.: Measuring quality of life: methological issues. Am J. Phys. Med. Rehabil, 1999, 78: 286-300
- Doehn C., Jocham D.: Neues zur Lebensqualität in der urologischen Onkologie. Onkologie, 2003, 26(suppl 4): 30-34
- Dow KH., Lafferty P.: Quality of Life., survivorship, and psychosocial adjustment of young women with breast cancer after conserving surgery and radiation therapy. Oncology Nursing Forum, 2000, 27(10): 1555-1564
- Egawa S., Shimura S., Irie A., Kitano M., Nishiguchi I., Kuwao S., Hayakawa K., Baba S.: Toxicity and health- relate quality of life during and after high dose rate brachytherapy Followed by external beam radiotherapy

for prostate cancer. *Japanese Journal of Clinical Oncology*, 2001, 31(11): 541- 547

- Ell K., Sanchez K., Vourlekis B., Lee PJ., Dwight- Johnson M., Lagomasino I., Mudersprach L., Russel C.: Depression, correlates of depression, and receipt of depression among low-income women with breast cancer or gynaecologic cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 2005, 23(13): 3052-3060
- Ellert U., Lampert T., Ravens- Sieberer U.: Measuring health- related quality of life with the Sf-8, normal Sample of the German population. *Bundesgesundheitsblatt- Gesundheitsforschung- Gesundheitschutz*, 2005, 48(12): 1330-1337
- Erhart M., Wetzel R., Krügel A., Ravens- Sieberer: Erfassung der Gesundheitsbezogenen Lebensqualität mit dem deutschen SF-8. Ein Vergleich der telefonischen und postalischen Befragungsmethode. *Bundesgesundheitsblatt- Gesundheitsforschung- Gesundheitsschutz*, 2005
- Eton DT., Lepore SJ., Helgeson VS.: Early quality of life in patients with localized prostate carcinoma: an examination of treatment-related demographic, and psychosocial factors. *Cancer*, 2001, 92(6): 1451- 1459
- Fehlauer F., Tribius S., Mehnert A., Rades.: Health- related quality of life in long term breast cancer survivors treated with breast conserving therapy: impact of age at the therapy. *Breast Cancer Research and Treatment*, 2005, 92: 217-222
- Ferrell BR., Dow KH., Grant M.: Measurement of the quality of life in cancer survivors. *Qual. Life Res.*, 1995, 4: 523-531
- Ferrell BR., Grant M., Funk B., Garcia N., Otis- Green S., Schaffner ML.: Quality of Life in breast cancer. *Cancer Practice*, 1996, 4(6): 331.340
- Fortner BV., Stephanski EJ., Wang SC., Kasprovicz S., Durrence HH.: Sleep and quality of life in breast cancer patients. *Journal of pain& Symptom Management*, 2002, 24(5): 471-480
- Fossa SD., Woehre H., Kurth KH., Hetherington J., Bakke H., Rustad DA., Skanvik R.; Influence of urological morbidity on quality of life in patients with prostate cancer. *European Urology*, 1997, 31(§), 3- 8
- Furst CJ.: Radiotherapy for Cancer. *Acta Oncologica*, 1996, 35(7): 141- 148

- Fürst CJ., Ahsberg E.: dimensions of fatigue during radiotherapy, an application of the Multidimensional Fatigue Inventory. *Support Care Cancer*, 2001, 9: 355-360
- Galbraith Me., Ramirez JM., Pedro LW.: Quality of life, health outcomes, and identify for patients with prostate cancer in five different treatment groups. *Oncology Nursing Forum*, Online, 2001, 28(3): 551-560
- Galalae RM., Michel J., Siebmann JU., Küchler T., Eilf K., Kimmig B.: Significant Impact of Adjuvant Chemotherapy on Health- Related Quality of Life (Hr-QoL)in Women with Breast Cancer treating by conserving Surgery and Postoperative 3-D Radiotherapy. *Strahlentherapie und Onkologie*, 2005, 10: 645-651
- Gandek B. et al.: Tests of data quality scaling assumptions, and reliability of the SF-36 in eleven countries; Results from the IQOLA Project. *Journal of the clinical Epidemiology*, 1998, 11:1149-1158
- Ganz PA., Rowland JH., Desmond K., Meyerowitz BE., Wyatt.: Life after breast cancer: understanding women´s health- related quality of life and sexual functioning. *Journal of Clinical Oncology*, 1998, 16(2): 501-514
- Ganz PA., Rowland JH., Meyerowitz BE., Desmond KA.: Impact of different adjuvant therapy strategies on 560 quality of life in breast cancer survivors. *Recent Results in Cancer Research*, 1998, 152: 396-411
- Ganz PA., Greendale GA., Petersen L., Kahn B., Bower JE.: Brest Cancer in Younger Women: Reproductive and Late Health Effects of Treatment. *American Society of clinical Oncology*, 2003, 21(22): 4184-4193
- Goodwin PJ., Black JT., Bordeleau LJ., Ganz PA.: Health- Related Quality-of-Life Measurement in randomized Clinical Trials in Breast Cancer_ Taking Stock. *Journal of National Cancer Institute*, 2003, 95(4): 263-281
- Gore, J., Krupski T., Kwan L., Maliski S., Litwin MS: Partnership status influences quality of life in low-income, uninsured men with prostate cancer. *Cancer*, 2005, 104(1):191-198
- Greten H.: *Innere Medizin*. 2002, Georg Thieme Verlag, 11. Auflage
- Gulluoglu BM., Cingi A., Cakir T., Gerzek A., Barlas A., Etiz Z.: Factors related to post- treatment chronic pain in breast cancer survivors: the interference of pain with Life functions. *International Journal of Fertility& Womens Medecine*, 2006, 51(2): 75-83

- Hack TF., Degner LF., Watson P., Sinha L.: Do patients benefit from participating in medical decision making? Longitudinal follow-up of women with breast cancer. *Psycho-Oncology*, 2006, 15(1): 9-19
- Haghghat S., Akbari ME., Holakouei K., Rahimi A., Montazeri A.: Factors predicting fatigue in breast cancer patients. *Support Care Cancer*, 2003, 11: 533-538
- Hanlon AL., Watkins Bruner D., Hanks GE.: Quality of life study in prostate cancer patients treated with three dimensional conformal radiation therapy: comparing late bowel and bladder quality of life symptoms to that of the normal population. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*, 2001, 49(1): 52- 59
- Hashine K., Azuma K., Koizumi T., Sumiyoshi Y.: Health-related quality of life and treatment outcomes for men with prostate cancer treated by combined external beam radiotherapy and hormone therapy. *International Journal of Clinical Oncology*, 2005, 10(1): 45-50
- Hashine K., Numuta K., Koizumi T., Azuma K., Sumiyoshi Y.: Health-related quality of life after radical prostatectomy or radiotherapy. *Nippon Hinyokika Gakkai Zasshi- Japanese Journal of Urology*, 2005, 96(4): 495-502
- Hautmann R., Huland H.: *Urologie*.2001, Springer Lehrbuch, 2. Auflage
- Heidrich SM., Egan JJ., Hengudomsab P., Randolph SM.: Symptoms, symptom beliefs, and quality of life of older breast cancer survivors: a comparative study. *Oncology Nursing Forum*, Online, 2006, 33(2): 315-322
- Herr HW., O'Sullivan M.: Quality of Life of Asymptomatic Men with Nonmetastatic Prostate Cancer on Androgen Deprivation therapy. *The Journal of Urology*, 2000 163(6): 1743- 1746
- Hervouet S., Savard J., Simard S., Ivers H., Laverdiere J., Vigneault E., Fradet Y., Hamilton AS., Stanford JL., Gilliland FD., Albertsen PC., Stephenson RA., Hoffman RM., Eley JW., Harlan LC., Potosky AL.: Health outcomes after external beam radiation therapy For clinically localized prostate cancer: results from the Prostate Cancer Outcomes Study. *Journal of Clinically Oncology*, 2001, 19(9): 217- 2526

- Hoffman RM., Barry MJ., Stanford JL., Hamilton AS., Hunt WC., Collins MM.: Health outcomes in older men with localized prostate cancer: results from the Prostate Cancer Outcomes Study. *American Journal of Medicine*, 2006, 119(5): 418-425
- Hu JC., Elkin EP., Krupski TL., Litwin MS.: The Effect of Postprostatectomy External Beam Radiotherapy on quality of Life, Results from the Cancer of the Urologic Research Endeavour. *American Cancer Society*, 2006, 107(2): 281-288
- Irvine DM., Vincent L., Graydon JE., Bubela N.: Fatigue in women with breast cancer receiving radiation therapy. *Cancer Nursing*, 1998, 21(2): 127-135
- Jacobsson L., Hallberg IR., Loven L.: Experience of daily Life and Life Quality in men with prostate cancer. An explorative study. *European Journal of Cancer*, 1997, 6(2). 108- 116
- Jakobsson L., Loven L., Hallbeg IR.: Micturition problems in relation to quality of life in men with prostate or benign prostatic hyperplasia: comparison with men from the general population. *Cancer Nursing*, 2004, 27(3): 218- 229
- Janda M., Gerstner N., Obermair A., Fuerst A., Wachter S., Dieckmann K., Pötter R.: Quality of Life changes during Conformal Radiation Therapy for Prostate Carcinoma. *Cancer*, 2000, 89(6): 1322- 1328
- Janz NK., Mujahid M., Lantz Pm., Fagerlin A., Salem B., Morrow M., Deapen D., Katz SJ.: Population- based study of the relationship of treatment and sociodemographics on quality Of life for early stage breast cancer. *Quality of Life Research*, 2005, 14(6): 1467- 1479
- Jarema A.: Evaluation of quality of life in patients with cancer. *Psychiatria Polska*, 1997 31(3): 333- 343
- Jayadevappa R., Chatre S., Whittington R., Blom RS., Wein AJ., Malkowicz SB.: Health-related quality of life and satisfaction with care among alder men treated for prostate cancer with either radical prostatectomy or external beam radiotherapy, 2005, 97: 955- 962

- Jereczek-Fossa BA., Marsiglia HR., Orecchia R.: Radiotherapy- related fatigue. *Critical Review in oncology- Haematology*, 2002, 41(3): 317- 325
- Jo Y., Junichi H., Tomohiro F., Yoshinari I., Masato Y.: Radical prostatectomy versus high- dose rate brachytherapy for prostate cancer on health- related quality of Life. *BJU Journal*, 2005, 96(1): 43- 47
- Johnson Fr., Hauber AB., Osoba D., Hsu Ma., Coombs J., Copley- Merriman C.: Are chemotherapy patients HRQoL importance weights consistent with linear scoring rules? A stated-choice approach. *Quality of Life Research*, 2006, 15(2): 285-298
- Jonat W., Földi M.: *Brustkrebs, Die blauen Ratgeber. Deutsche Krebshilfe*, 2006, 6
- Kissane DW., Grabsch B., Love A., Clarke DM., Bloch S., Smith GC.: Psychiatric disorders in women with early stage and advanced breast cancer: a comparative analysis. *Australian and New- Zealand Journal of Psychiatry*, 2004, 38(5): 320-326
- Koller M., Lorenz W., Wagner K., Keil A., Trott D., Engenbart-Cabillic R., Nies C.: Expectations and quality of life of cancer patients undergoing radiotherapy. *Journal of the royal society of medicine*, 2000, 93:621-628
- Krishnan L., Stanton Al., Collins CA., Liston VE., Jewell WR.: Form or function? Part 2. Objective cosmetic and functional correlates of quality of life in women treated with breast- conserving surgical procedures and radiotherapy. *Cancer* 91(12), 2001, 2282-2287. (siehe Stanton et al. 2001, Part 1, 92(12))
- Lacombe L.: Psychological functioning associated with prostate cancer: cross- sectional Comparison of patients treated with radiotherapy, brachytherapy or surgery. *Journal of Pain& Symptom Management*, 2005, 30(5):474- 484
- Lasserre A., Blohm L.: *Kurzlehrbuch Radiologie*. 2003 Urban und Fischer Verlag, 3. Auflage
- Lilleby W., Fossa SD., Waehre HR., Olsen DR.: Long- term morbidity and quality of life in patients with localized prostate cancer undergoing definitive radiotherapy or prostatectomy. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*, 1999, 43(4): 735-743

- Litwin MS.: Quality of Life following definitive therapy for localized prostate cancer: potential impact of multiple therapies. *Current Opinion in Urology*, 2003, 13(2): 153-156
- Longman AJ., Braden CJ., Mishel MH.: Side- effects burden, psychosocial adjustment, and life quality in women with breast cancer: pattern of association over time. *Oncology Nursing Forum*, 1999, 26(5): 909-915
- Lubeck DP., Litwin MS., Henning JM., Stoddard ML., Flanders SC., Carroll PR.:
Changes in health- related quality of life in the first year after treatment for prostate Cancer: results from caPSURE. *Urology*, 1999, 53(1): 180-186
- Macquart- Moulin G., Viens P., Genre D., Boscary ML., Resbeut M., Gravis G., Camerlo J., Maraninchi D., Moatti JP: Concomitant chemoradiotherapy for patients with non-metastatic breast carcinoma: side effects, quality of life, and organization. *Cancer*, 1999, 85(10). 2190-2199
- Madalinska JB., Essing- Bot ML., De Koning HJ., Wim J., Van der Maas J., Schöder FH.: Health- related Quality of Life effects of Radical Prostatectomy and Pimary Radiotherapy for Screen- Detected or Clinically diagnosed Localized Prostate Cancer. *American Society Of Clinical oncology*, 2001, 19(6): 1619-1628
- Maliski SL., Kwan L., Orecklin JR., Saigal CS., Litwin MS.: Predictors of fatigue after treatment for prostate cancer. *Urology*, 2005, 65(1): 101-108
- Manz R., Valentin E., Schepank H.: Social Support and psychogenic disease. Results of an epidemiologic field study. *Z Psychosom Med Psychoanal* 1987, 33: 162-170
- Miller DC., Sanda MG., Dunn RL., Montie JE., Pimentel H., Sandler HM., McLaughlin WP., Wei JT.: Long- term outcomes among localized prostate cancer survivors: Health- related quality-of-life changes after radical prostatectomy, external radiation, and brachytherapy. *Journal of Clinical Oncology*, 2005, 23(12): 2772-2780
- Mills PJ., Parker B., Dimsdale JE., Sadler GR., Ancoli- Israel S.:The relationship between fatigue and quality of life and inflammation during anthracyclin based chemotherapy in breast cancer. *Biological Psychology*, 2005, 69(1): 85-96

- Monga U., Kerigan AJ., Thornby J., Monga TN.: Prospective Study of Fatigue in Localized Prostate Cancer Patients Undergoing Radiotherapy. *Radiation Oncology Investigations*, 1999, 7: 178-185
- Monga U., Kerrigan AJ., Thornby J., Monga TN., Zimmermann KP.: Longitudinal study of quality of life in localized prostate cancer patients undergoing radiotherapy. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 2005, 4(3): 391-399
- Namiki S., Tochigi T., Kuwahara M., Ioritani N., Terai A., Numata I., Satoh M., Saito S., Koinuma N., Arai Y.: Health-related quality of life in Japanese men after radical prostatectomy or radiation therapy for localized prostate cancer. *International Journal of Urology*, 2004, 11(8): 619-627
- Newton FJ., Burney S., Millar JL., Frydenberg M., Ng KT.: Disease-specific quality of Life among patients with localized prostate cancer: an Australian perspective. *BJU, International*, 2006, 97(6): 1179-1183
- Okamura M., Yamawaki S., Akechi T., Taniguchi K., Uchitomi Y.: Psychiatric Disorders following First Breast Cancer Recurrence: Prevalence, Associated Factors and Relationship to quality of Life. *Japanese Journal of Clinical Oncology*, 2005, 35(6): 302-309
- Okuyama T., Akechi T., Kugaya A., Okamura H., Imoto S., Nakano T., Mikami I., Hosaka T., Uchitomi Y.: Factors correlated with fatigue in disease-free breast cancer patients: application of the Cancer Fatigue Scale. *Supportive Care in Cancer*, 2000, 8(3): 215-222
- Osoba D., Hsu MA., Copley-Merriman C., Coombs J., Johnson Fr., Hauber B., Manjunath R., Pyles A.: Stated preferences of patients with cancer for health-related-quality-of-life (HRQOL) domains during treatment. *Quality of Life Research*, 2006, 15(2):273-283
- Pater JL., Zee B., Palmer M., Johnston D., Osoba.: Fatigue in patients with cancer: Results with National Cancer Institute of Canada Clinical Trials Group studies employing the EORTC QLQ-C30. *Supportive Care Cancer*, 1997, 5: 410-413
- Penson DF.: Quality of Life following prostate cancer treatments. *Current Urology Reports*, 2000, 1(1): 71-77

- Penson DF., Litwin, MS.: The physical burden of prostate cancer. *Urologics Clinics of North America*, 2003, 30(2): 305-313
- Pfeleiderer A., Breckwoldt M., Martius G.: *Gynäkologie und Geburtshilfe*, 2002, 4. Auflage, Georg Thieme Verlag
- Pommert A.: „Telemedizin und Datenschutz“, 2004
- Potoski AL., Legler J., Albertsen PC., Stanford JL., Gilliland FD., Hamilton AS., Eley JW., Stephenson RA., Harlan LC.: Health outcomes after prostatectomy or radiotherapy for Prostate cancer: results from the Prostate Cancer Outcomes Study. *Journal of the National Cancer Institute*, 2000, 92(19): 1582- 1592
- Poulsen B., Graversen HP, Beckamnn J., Blichert-Toft M.: A comparative study of post-operative psychosocial function in woman with primary operable breast cancer randomized to breast conservation therapy or mastectomy. *Eur J Onco*, 1997, 23: 327-334
- ProCompliance Verlag GmbH Erlangen, 2006
- Pschyrembel, *Klinisches Wörterbuch*, Walter de Gruyter Verlag, 1998, 258. Auflage.
- Pusic A., Thomson TA., Kerrigan CL., Sargeant R., Slezak S., Chang BW., Kelzlsouer KJ., Manson PN.: Surgical options for the early-stage breast cancer: factors associated with patient choice and postoperative quality of life. *Plastic& Reconstructive Surgery*, 1999, 104(5): 1325-1333
- Radice D., Redaelli A.: Breast Cancer management. Quality of life and cost consideration. *Pharmaeconomics*, 2003, 21(6): 383-396
- Rietman J., Dijkstra P., Debreczeni R., Geertzen D., De Vries.: Impairments, disabilities and health- related qaulity of life after treatment for breast cancer. *Disability & Rehabilitation*, 2004, 26(2): 78-84
- Rosenfeld B., Roth AJ., Gandhi S., Penson D.: Difference in health- related quality of life of prostate cancer patients based on stage of cancer. *Psycho-Oncology*, 2004, 13(11): 800- 807
- Robert-Koch-Institut Berlin, 2006
- Rutishauser G., Gasser T.: *Basiswissen Urologie*, 2002 Lehrbuch, 2. Auflage
- Rutishauser G., Gasser T.: *Basiswissen ,Urologie*, 2002, 2. Auflage, Springer-Verlag.

- Sadler IJ., Jacobsen PB.: Progress in understanding fatigue associated with breast cancer treatment). *Cancer Investigation*, 2001, 19(7): 723-731
- Sanchez- Ortiz RF., Broderick GA., Rovner ES., Wein AJ., Whittington R., Malkowicz SB.:
Erectile dysfunction and quality of life after interstitial radiation therapy for prostate cancer. *International Journal of Impotence Research*, 2000, 12(3): 18- 24
- Schapira MM., Lawrence WF., Katz DA., Timothy L., Nattinger AB.: Effect of treatment on Quality of Life among Men with Clinically Localized Prostate Cancer. *Medical Care*, 2001, 39(3): 243- 253
- Schou I., Ekeberg O., Sandvik L., Hjermsstad MJ., Ruland CM.: Multiple predictors of health- related quality of life in early stage breast cancer. Data from a year follow-up study compared with general population. *Quality of Life*, 2005, 14(8): 1813-1823
- Schreier AM., Williams SA.: Anxiety and quality of life of women who receive radiation or chemotherapy for breast cancer. *Oncology Nursing Forum*, Online. 2004, 31(1): 127-130
- Schumpelick V., Bleese N., Mommsen U.: *Kurzlehrbuch Chirurgie*, Georg Thieme Verlag, 2004, 6. Auflage.
- Sehlen S., Hollenhorst H., Schymura B., Herschbach P., Aydemir U., Firsching M., Dühmke E.: Psychosocial Stress Patients during and after Radiotherapy. *Strahlentherapie und Onkologie*, 2003, 3: 175-180
- Senkus-Konefka E., Jassem J.: Complications of breast-cancer radiotherapy. *Clinical Oncology (Royal College of Radiologist)*, 2006, 18(3): 229-235
- Siegrist J.: *Medizinische Soziologie*. 2005, Urban und Fischer, 6. Auflage
- Simes RJ., Coates AS.: Patient preferences for adjuvant therapy of early breast cancer: how much benefit is needed? *Journal of National Cancer Institute*, 2001, Monographs (30): 146-152
- Staff I., Salner A., Bohannon R., Panatieri P., Maljanian R.: Disease-Specific Symptoms and General Quality of Life of Patients with Prostate Carcinoma before and after Primary Dimensional Conformal Radiotherapy. *Cancer*, 2003, 98: 2335- 2343
- Stanton AL., Krishnan L., Collins CA.: Form or Function? Part 1. Subjective cosmetic and functional correlates of quality of life in women

treated with breast conserving surgical procedures and radiotherapy. *Cancer*, 2001, 92(12): 2273-2281

- Stauber M., Weyerstrahl T.: *Gynakologie und Geburtshilfe*. 2005, Georg Thieme Verlag KG, 2. Auflage
- Stewart AL., Ware J.: *Measuring Functional and Wellbeing*. Durham/NC: Duke University Press, 1992
- Stone P., Richard M., A'Hern R., Hardy J.: Fatigue in patients with cancer of the breast or prostate undergoing radical radiotherapy. *Journal of Pain & Symptom Management*, 2001, 22(6): 1007- 1015
- Strittmatter HJ., Neises M., Blecken SR.: Criteria of Life Quality After Reconstructive Breast Cancer Surgery. *Zentralbl Gynakol*, 2006, 28: 217-228
- Tchen N., Juffs HG., Dowine FP., Yi QL., Hu H., Chemerynsky I., Clemons M., Crump M., Goss PE., Warr D., Tweedale ME., Tannock IF.: Cognitive function, Fatigue, and Menopausal Symptoms in women Receiving Adjuvant Chemotherapy for Breast Cancer. *American society of Clinical Oncology*, 2003, 21(22): 4175-4183
- Truong PT., Berthelet E., Lee JC., Petersen R., Lim JT., Gaul Ca., Blood P., Ludgate CM.: Prospective evaluation of the prevalence and severity of fatigue in patients with prostate Undergoing external beam radiotherapy and neoadjuvant hormone therapy. *Canadian Journal of Urology*, 2006, 13(3): 3139- 3146
- Turner-Bowker DM., Bayliss MS. Et al.. Usefulness of the SF-8TM health survey for comparing the impact of migraine and other conditions. *Qual Life Res*, 2003, 12: 1003-10012
- Uzun O., Aslan FE., Selimen D., Koc M.: Quality of Life in women with breast cancer in Turkey. *Journal of Nursing Scholarship*, 2004, 36(3): 207-213
- Van Andel G., Kurth KH., de Haes JC.: Quality of life in patients with prostatic carcinoma: a review and results of a study in N+ disease. Prostate-specific antigen as a predictor of quality of life. *Urological Research*, 1997, 25(2): 79- 88
- Vogelzang NJ., Breitbart W., Cella D., Curt Ga., Groopman Je., Horning SJ., Itri LM., Johnson DH., Scherr SL., Portenoy RK.: Patient, caregiver, and oncologist perceptions of cancer related fatigue: results if a tripart

assessment survey. The Fatigue Coalition. *Seminars in Hematology*, 1997, 34(3): 4-12

- Van Andel G., Visser AP., Hulshoff MC, Horenblas S., Kurth KH.: Health-related quality of life and psychosocial factors in patients with prostate cancer scheduled for radical prostatectomy or external radiation therapy. *BJU International*, 2003 92: 217- 222
- Wagner K., Koller M., Keil A., Trott D., Engenhardt- Cabillic D., Pfab R., Lorenz.:
- Radiotherapy in surgical and nonsurgical patients. Therapy expectations, quality of life and Physician assessment. *Chirurg*. 1998, 69(3): 252- 258
- Wahlgren T., Brandberg Y., Haggarth L., Hellstrom M., Nilsson S.: Health-related quality of life in men after treatment of localized prostate cancer with external beam radiotherapy combined with (192)ir brachytherapy: a prospective study of 93 cases using the EORTC-questionnaires QLQ- 30 and QLQ- PR 25. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*, 2004, 60(1): 51- 59
- Wang XS., Cleland Cs., Mendoza Sr., Engstrom MC., Liu S., Xu G., Hao X., Wang Y., Ren XS.: The Effects of Pain Severity on Health- relates Quality of Life, A Study of Chinese cancer Patients. *Cancer*, 1999, 86(9): 1848-1855
- Ware et al. Manual and interpretation guide. Boston: New England medical center press. Sf-36 Survey, 1993
- Ware JE.Jr: SF-36 Health Survey manual and interpretation guide, Boston, MA: The health Institute, New England Medical Center, 1993
- Ware JE Jr., Kosinski M., Keller SD.: SF-36 Physical and Mental Health Summary Scales: A User´s Manual. Boston, MA, The Health Institute, 1994
- Wei JT., Dunn RL., Sandler HM., McLaughlin W., Montie JE., Litwin MS., Nyquist L., Sanda MG.: Comprehensive Comparison of health-related quality of Life After Contempory Therapies for Localized Prostate Cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 2002, 20(2): 57-566
- Wyatt GK., Freidman LL.: Physical and psychosocial outcomes of midlife and older women following surgery and adjuvant therapy for breast cancer. *Oncology Nursing Forum*, Online, 1998, 25(4): 761-768
-

- Yoshimura K., Arai Y., Ichioka K., Matsui Y., Ogura K., Terai A.:
A 3-y prospective study of health-related and disease-specific quality of life
in patients with nonmetastatic
Prostate cancer treated with radical prostatectomy or external beam
radiotherapy. Prostate Cancer & Prostatic Diseases, 2004, 7(2): 144-151

10 – Tabellen- und Graphenverzeichnis

| NR. | Titel | Seite |
|----------------|---|--------------|
| Tab. 1: | Soziodemographische Variablen | 33 |
| Tab. 2: | Medizinische Variablen | 34 |
| Tab. 3: | Lebensqualität zu Beginn der Strahlentherapie im SF-8 Fragebogen bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen | 37 |
| Tab. 4: | Signifikanzprüfung der unterschiedlichen Lebensqualität in beiden Patientengruppen zu Beginn der Strahlentherapie im SF-8 Fragebogen (Univariate Varianzanalyse) | 38 |
| Tab. 5: | Unterschiede der Lebensqualität (Mittelwerte, Standardabweichungen, univariate Varianzanalyse) zu Beginn der Strahlentherapie bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen im EORTC-QLQ-C30 Fragebogen | 39 |
| Tab. 6: | Häufigkeiten der Symptome zu Beginn der Strahlentherapie in beiden Patientengruppen | 40 |
| Tab. 7: | Unterschiede der Symptomausprägung (Mittelwerte, Standardabweichungen, univariate Varianzanalyse) zu Beginn der Strahlentherapie bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen (EORTC-QLQ-C30 Fragebogen) | 41 |
| Tab. 8: | Signifikanzprüfung zwischen den EORTC-QLQ-C30- und SF-8 Werten korrelierender Skalen zu Beginn der Strahlentherapie in beiden Patientengruppen | 42 |
| Tab.9: | Lebensqualität im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen im SF-8 Fragebogen | 43 |
| Tab.10: | Signifikanzprüfung der unterschiedlichen Lebensqualität in beiden Patientengruppen im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie im SF-8 Fragebogen, (Varianzanalyse mit Messwiederholungen) | 45 |

| NR. | Titel | Seite |
|----------------|---|--------------|
| Tab.11: | Lebensqualität im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen im EORTC-QLQ-C30 Fragebogen | 47 |
| Tab.12: | Signifikanzprüfung der unterschiedlichen Lebensqualität in beiden Patientengruppen im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie im EORTC-QLQ-C30 Fragebogen, (Varianzanalyse mit Messwiederholungen) | 49 |
| Tab.13: | Häufigkeiten der Symptome zu Beginn, im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie in beiden Patientengruppen | 50 |
| Tab.14: | Symptomausprägung im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie bei Prostatakrebspatienten und Brustkrebspatientinnen (EORTC-QLQ-C30 Fragebogen) | 51 |
| Tab.15: | Signifikanzprüfung der unterschiedlichen Symptomausprägung in beiden Patientengruppen im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie (EORTC-QLQ-C30 Fragebogen, Varianzanalyse mit Messwiederholungen) | 54 |
| Tab.16: | Unterschiede der Lebensqualität (Mittelwerte, Standardabweichungen, univariate Varianzanalyse) zu Beginn der Strahlentherapie bei Patientinnen mit/ohne Chemotherapie im SF-8 Fragebogen | 56 |
| Tab.17: | Unterschiede der Lebensqualität (Mittelwerte, Standardabweichungen, univariate Varianzanalyse) zu Beginn der Strahlentherapie bei Patientinnen mit/ohne Chemotherapie im EORTC-QLQ-C30 Fragebogen | 57 |
| Tab.18: | Häufigkeiten der Symptome zu Beginn der Strahlentherapie in beiden Patientinnengruppen | 58 |
| Tab.19: | Unterschiede der Symptomausprägung (Mittelwerte, Standardabweichungen, univariate Varianzanalyse) zu Beginn der Strahlentherapie in beiden Patientinnengruppen (EORTC-QLQ-C30 Fragebogen) | 59 |

| NR. | Titel | Seite |
|----------------------|--|--------------|
| Tab.20: | Signifikanzprüfung der unterschiedlichen Lebensqualität in beiden Patientinnengruppen im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie im SF-8 Fragebogen (Varianzanalyse mit Messwiederholungen) | 61 |
| Tab.21: | Lebensqualität im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie bei Patientinnen mit/ohne Chemotherapie im SF-8 Fragebogen | 62 |
| Tab.22: | Lebensqualität im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie bei Patientinnen mit/ohne Chemotherapie im EORTC-QLQ-C30 Fragebogen | 64 |
| Tab.23: | Signifikanzprüfung der unterschiedlichen Lebensqualität in beiden Patientinnengruppen im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie im EORTC-QLQ-C30 Fragebogen (Varianzanalyse mit Messwiederholungen) | 65 |
| Tab.24: | Häufigkeiten der Symptome zu Beginn, im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie in beiden Patientinnengruppen | 66 |
| Tab.25: | Symptomausprägung im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie bei Patientinnen mit/ohne Chemotherapie (EORTC-QLQ-C30 Fragebogen) | 68 |
| Tab.26: | Signifikanzprüfung der unterschiedlichen Symptomausprägungen in beiden Patientinnengruppen im Verlauf und einen Monat nach dem Ende der Strahlentherapie (EORTC-QLQ-C30 Fragebogen, Varianzanalyse mit Messwiederholungen) | 70 |
| ----- | | |
| Graphik Nr.1: | Soziale Rollenfunktion während der drei Erhebungszeitpunkte in beiden Patientengruppen im SF-8 Fragebogen | 45 |
| Graphik Nr.2: | Physische Rollenfunktion während der drei Erhebungszeitpunkte in beiden Patientengruppen im EORTC-QLQ-C30 Fragebogen | 48 |

| NR. | Titel | Seite |
|----------------------|---|--------------|
| Graphik Nr.3: | Durchfallausprägung während der drei Erhebungszeitpunkte in beiden Patientengruppen im EORTC-QLQ-C30 Fragebogen | 53 |
| Graphik Nr.4 | Müdigkeit während der drei Erhebungszeitpunkte in beiden Patientengruppen (EORTC-QLQ-C30 Fragebogen) | 54 |
| Graphik Nr.5: | Finanzielle Schwierigkeiten während der drei Erhebungszeitpunkte in beiden Patientinnengruppen (EORTC-QLQ-C30 Fragebogen) | 69 |

11- Danksagung

Ich danke zunächst meinem Doktorvater Professor Dr. Dr. U. Koch für die Anregung zu dieser Arbeit. Weiterhin danke ich vor allem meiner Betreuerin Dr. Corinna Bergelt, welche sowohl während der Patientenrekrutierung als auch während des Verfassens dieser Dissertation immer für mich da war und mich immer wieder in den entscheidenden Momenten mit viel Geduld und Zeit ermutigt hat.

Ohne die Unterstützung der Ärzte (Herrn PD Dr. Krüll, Herrn Dr. Koch, Frau Dr. Hornung, Frau Dr. Bajrowic und Herrn Lambert) sowie der Sekretärinnen (sämtliche Frau „K“), die mir bei der Rekrutierung der Patienten und Patientinnen geholfen haben, wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen. Ihnen allen gebührt ein großer Dank.

Ebenso bedanke ich mich bei allen Patienten und Patientinnen, welche trotz ihrer Krebserkrankung bereit waren an meiner Untersuchung teilzunehmen.

Letztendlich aber nicht von weniger großem Wert, war die Unterstützung, Hilfe und Geduld mit mir und meinen Launen meiner Mutter, meiner Freunde und Freundinnen (Christien...). Für die Daten und Tabellenauswertung bedanke ich mich bei den studentischen Hilfskräften, welche bei Frau Dr. Bergelt arbeiten (insbesondere Volker).

Schließlich danke ich Dir, Bennie, für Deine Hilfe, Deine Ermutigungen, Deine Ausdauer und Dein Verständnis.

13 - Erklärung

Ich versichere ausdrücklich, dass ich die Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die aus den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommen einzeln nach Ausgabe (Auflage und Jahr des Erscheinens), Band und Seite des benutzten Werkes kenntlich gemacht habe und dass ich die Dissertation bisher nicht einem Fachvertreter an einer anderen Hochschule zur Überprüfung vorgelegt oder mich anderweitig um Zulassung zur Promotion beworben habe.